



2022年度 報告書

— 公開版 —

東京大学 高大接続研究開発センター 入試企画部門

センター長挨拶

高大接続研究開発センター・センター長

教授 佐藤 健二

東京大学では、2015年10月に「東京大学ビジョン2020」を公表し、「卓越性」と「多様性」を基本理念として掲げています。本ビジョンでは、構成員の多様性を活力として卓越性を実現し、そこからさらに知の多様性を豊かなものにしていく、ダイナミックな「卓越性と多様性の相互連環」が目指されています。東京大学の入学試験は、その目標達成の一環として、多様に優れた学生を選抜する重要な役割を担っています。また、その入学試験は、東京大学がどのような学びを大事にしているかを高校生や高等学校などに伝えるメッセージという意味合いも持っています。高大接続研究開発センターは、東京大学の入学試験をさらに改善・改革していくための研究開発を行い、あわせて高等学校と大学教育との連携を推進する目的で「東京大学ビジョン2020」の公表から1年後の2016年10月に設立されました。

「入試企画部門」は、入試企画ということを中心として、高大接続や連携にかかわる研究の実施および、高校関係者（保護者、生徒、学校関係者）への広報等を担っており、本センターの重要な一部となっております。本報告書は、入試企画部門における本年度の研究の成果を収めたものです。2019年度より、研究成果のうち、公開できる部分については広く研究知見を共有していくことを目指し、公開版を作成することといたしました。当センターでは、学校現場とも連携して、「資質・能力」や「主体的に学習に取り組む態度」の育成といった新たな教育目標の実現を目指した研究を行っており、本年度の報告書には2つの研究を収めております。

本センターは、高大接続というまさに今日的な課題に取り組むため、学内の様々な部署との連携・協力関係を築き、研究を進めていこうとするセンターです。ただし、まだ活動は緒についたばかりであり、課題は山積しております。是非今後とも各方面からの皆様のご支援、ご指導をよろしくお願いいたします。

2023年4月

本報告書について

高大接続研究開発センター入試企画部門

准教授 植阪 友理

本報告書は、高大接続研究開発センター入試企画部門の2022年度の研究成果のうち、学内外に公開できる内容をまとめたものです。今年度は2つの研究を収めております。

第1章では、自立的かつ主体的に学ぶ力の育成に尽力してきた県立中学校で行われた、学び方の指導に関する実践についてご報告します。研究者と教師が協力して、学び方を指導する特別講座を開発し、実施しましたので、講座の具体的な内容と生徒の反応をご紹介します。中学校の事例ではありますが、大学と学校現場とが連携して新しい実践を生み出すという意味で、重要な一事例になると考えています。第2章では、高校生を対象とした授業の聞き方に関する調査と、貧困家庭支援のNPOおよび県立高校で行った、深い理解を目指した授業の聞き方に関する指導実践についてご報告します。同じ授業を聞いていても、何を理解したのかといった学びの質は、生徒によって異なります。外部から情報を受けたときに、そこで理解すべき大事なポイントをつかむ力は、大学生ひいては社会人になっても必要不可欠なものであり、授業の聞き方の指導に関する検討は、高大接続にもつながる課題であると考えております。

なお、本報告書は、研究成果をセンター内で共有した際の音源や、シンポジウムの音源を元に作成しております。このため、すべて口語調となっておりますが、ご理解いただけますと幸いです。

いずれも、まだまだこれからという研究ですが、今年度の成果として、ここまでの進捗を報告させていただくものです。ご高覧いただき、忌憚のないご意見をいただけますと幸いです。

2023年4月

高大接続研究開発センター入試企画部門 ー公開版ー

2022年度研究成果報告書

目 次

第1章	中等教育の教員との協働による教科横断的な学習法講座の実践 ー深い理解とメタ認知の促進を目指してー	
	柴 里実・内田奈緒・劉夢思・植阪友理	1
第2章	中等教育段階において深い理解を達成する授業の聞き方とは ー社会科の学習を例とした実証的研究と実践ー	
	西川歩美・植阪友理	21

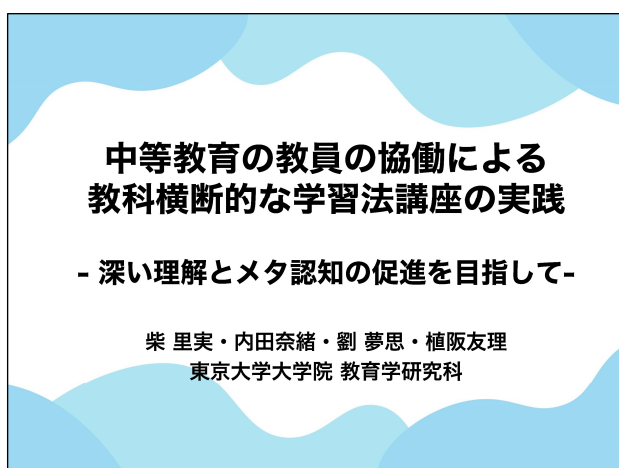
第1章

中等教育の教員との協働による教科横断的な学習法講座の実践

—深い理解とメタ認知の促進を目指して—

柴 里実・内田奈緒・劉 夢思・植阪友理

東京大学 教育学研究科



これまで多くの研究で、効果的な学習方略をどのように生徒に指導するかが検討されてきました。一方で、学校現場における教師の指導の様子を見ると、学習方略を直接教えるような機会は少ないとも言われています (e.g., Dignath & Buttner, 2018)。

国内では、学習方略を明示的に教える学習法講座という実践が積み重ねられてきました (e.g., 深谷他, 2016)。基本的には研究者が主体となり、学校で出張授業のような形で実施し、その効果を検証しています (Slide 2)。しかし、単発で学習法講座を実施しても、生徒の学習方略の利用に変化が見られないという限界点も指摘されており (瀬尾, 2019)、生徒の自発的な方略利用を促すためには、学校の教師と連携し、日々の授業でも指導していく必要性を強く感じています。

1. 実践の背景と概要

近年、日本の学校教育において、自らの学習を調整しようとする側面の評価が新たに求められています (Slide 1)。学習スキルや学習に向かう姿勢に関する評価と指導の一体化は、義務教育課程に限らず、高大接続改革にもつながる話題です。

自立的に学ぶ力の育成

■日本の学校教育の動向

- 学びの質「どのように学ぶか」の観点
 - 新しい評価：自らの学習を調整しようとする側面
 - 評価と指導の一体化
- 高大接続改革にもつながる話題

■学習方略指導研究上の課題

- 学校での明示的な指導はほとんどない (e.g., Dignath & Buttner, 2018)
- 教師が実施できる枠組みを検討する必要がある (e.g., Schuster et al., 2023)

Slide 1

学習方法は心理学で学習方略と呼ばれており、こ

学習方法の指導：学習法講座

■学習法講座とは

- 心理学で効果的とされる学習方略を明示的に教える
- 学校現場で研究者が主体となって実施 (e.g., 深谷他, 2016)
- 自発的な方略利用を促すためには、日々の授業との連携が必要 (瀬尾, 2019)

本実践では…

研究者と教師が協働して学習法講座を設計・実施し、日々の指導でも学習法指導を取り入れる

Slide 2

このような問題意識を踏まえて、今回ご紹介する実践では、大学院生である私たちと実践校の先生方が共同で学習法講座を設計・実施し、さらに、日常

の授業にも学習法指導を取り入れました。

実践校は、中高一貫の県立中学校で、各学年2クラスずつで構成されています (Slide 3)。もちろん個人差はありますが、学習に対して意欲的な生徒が多いと感じています。この学校との交流は2017年から続いていて、授業改善や評価改善などにも関わってきました。

実践校の情報と特徴

■実践校の情報

- 県立中学校 (中高一貫校), 各学年2クラス
- かかわりは2019年から, 普段から教師同士で授業や評価について議論する文化がある

■実践校での学習法指導

- 教科を横断した学校全体の取り組み
- 「深い理解・メタ認知の促進」をテーマとする
- 普段の授業でも説明活動や振り返りの指導がある

Slide 3

この中学校では、普段から教科の異なる先生同士で授業を見合ったり、作成したテスト問題を持ち寄って議論したりする文化があります。学習法指導という面では、公式の理由や用語の意味を理解するという「深い理解」と、自分の理解状況を一段上から把握して調整するという「メタ認知」をテーマに、さまざまな教科の普段の授業で説明活動や振り返りに取り組んでいます。

ここ数年はコロナ禍のためオンラインで関わっていましたが、今年度は久しぶりに対面で実践校に伺うことができました (Slide 4)。コロナ禍の間に先生の異動があったので、新しく赴任してきた先生も巻き込んで、一緒に実践し、学習法指導のイメージをつかんでもらうことも意識しました。また、私たちが講座を設計し、学校の先生に実践してもらうという一方的な関わりではなく、学校の先生と一緒に学習方法の視点から生徒のつまずきを議論し、それをもとに講座を設計するようにしました。

今年度の実践の概要

- コロナ禍ぶりに対面での実践が復活
- 新しく赴任してきた教師も巻き込んで、学習法指導のイメージを掴んでもらう
- 学習方法の視点から生徒のつまずきを議論した上で、学習法講座を設計

■実施した学習法講座

- 1年生 意味理解講座、教訓帰納講座
- 2年生 意味理解講座
- 3年生 ノートテイキング講座

Slide 4

実施した学習法講座は、1年生が意味理解講座と教訓帰納講座、2年生が意味理解講座、3年生がノートテイキング講座です。意味理解講座では、公式や用語の意味を説明し、理解を確認するという学習方法について学びます。教訓帰納講座では、何かを学んだ後や問題を解いた後に、ポイントや間違えた原因などを書き残すという学習方法を学びます。3年生については、コロナ禍でも先生方が自主的に意味理解講座と教訓帰納講座を実施してくださっていたので、先生方の問題意識に応じて新しくノートテイキング講座を開発し、実施することにしました。

学習法講座の基本的な設計原理は共通して、導入、方略の明示的教授、理解確認、方略の練習、振り返りの5つの要素を必ず入れています (Slide 5)。導入では、「これから学習方法について教えますよ」という形で生徒のマインドセットを促します。方略の明示的教授では、指導者が方略の具体的な使い方や有効性を直接伝えます。理解確認では、指導者が説明したことを生徒が理解しているかどうかを確認するためにグループ活動を行います。方略の練習では、生徒が教えられた方略を実際に自分で使ってみます。最初は一人で取り組むのが難しいこともありますので、足場かけとしてグループで活動に取り組むことが多いです。そして最後に振り返りを行います。基本的にこの枠組みに沿って講座を設計し、実践校の先生が普段から感じている生徒のつまずきや、私たちが事前に授業見学をして感じたつまずきを踏まえ

て、具体的な指導の工夫を考えていきます。

学習法講座の設計原理

基本的に下記の枠組みに沿って講座を設計

構成	活動とねらい
導入	心理学のデモ実験を行う 日常生活で学習法が使える場面を示す (方略に対する有効性の認知を促す、マインドセット)
方略の明示的教授	教師が学習方略の発想や有効性を教える、 方略の使い方をモデルとして示す
理解確認	小グループで、方略の使い方を確認する 例、よくない例を示し、改善点を指摘させる
方略の練習	小グループで、普段の学習素材で方略を使う
まとめ・振り返り	講座で学んだこと、気づいたこと等を記述する

植阪他 (2022) も参考

Slide 5

ここからは、1年生の教訓帰納講座、2年生の意味理解講座、3年生のノートテイキング講座の順で、各講座の具体的な内容と生徒の反応についてご紹介します。

2. 1年生 教訓帰納講座の実践

ある学習を終えたあとに、「自分は何を学んだのか」を教訓として書き残し、次の学習に活かす「教訓帰納」と呼ばれる学習方略が提案されています(市川, 1991) (Slide6)。これまでの研究では、教訓帰納を使うことで問題が解けるようになること(寺尾, 1998)や、学力の高い学習者が自発的に利用していること(Uesaka et al., 2022)などが明らかにされています。一方で、実態として、そもそも自発的に教訓帰納を使っている生徒が少ないことに加えて、教訓帰納を使っている生徒が「次も頑張りたい」というような、次の学習の役に立たない感想レベルの教訓を引き出してしまうという課題も挙げられています(柴, 2022)。

1年生 教訓帰納講座

■メタ認知方略 教訓帰納

- ある学習活動を経て学んだことを「教訓」として書き残し、次の学習に活かす(市川, 1991)

教訓内容…問題のポイント、ミスの傾向、学習方法など

- 問題解決の促進(寺尾, 1998), 学力と方略利用の関連

(Uesaka et al., 2022)

■研究上の問題意識

- 次の学習の役に立たないような質の低い教訓を引き出してしまう(柴, 2022)

例. 解き方を覚えたい, 問題文をよく読む

Slide 6

実際に、実践校の先生からも、定期考査後のテスト直しの時間に教訓帰納を促しているが、教訓をうまく書けない生徒がいるという報告がありました。このように、生徒が引き出す教訓の質に課題があることを踏まえて、今回の講座では、効果的な教訓の引き出し方を明示的に教授し、生徒本人がそれを実践する時間を設けました。また、理解を深めるための知識面の教訓だけではなく、自己調整的な視点から、学習方法の教訓帰納も促したいという意見がありました(Slide 7)。そこで、講座の実施時期を定期考査直後に設定し、自分の学習方法についても教訓を引き出す時間を設けることにしました。

1年生 教訓帰納講座

■実践校での問題意識

- 取り組んではいるが、うまく教訓を書けない生徒も
→教訓の引き出し方を教授し、生徒自身で取り組む時間を設ける

- 学習方法の振り返りと改善も促したい

→定期考査後に講座を実施し「学習方法の教訓」を考える時間を設ける

■講座の趣旨

- 家庭学習やテスト直しでの学び方として、教訓帰納の使い方(教訓の引き出し方)を学ぶ

Slide 7

講座の内容の大枠はSlide 8のとおりです。2時間分の講座で、前半では私から教訓帰納についてと、効果的な教訓の引き出し方を教えました。後半では英語の先生に引き継ぎ、英語の期末考査で正答率が

悪かった問題について教訓を考えるグループワークと、英単語の覚え方を題材に自分の学習方法について教訓を考えるワークを行いました。

教訓帰納講座の内容		
担当	構成	生徒の活動
大学院生	導入	日常生活での失敗活用の例を示す 自分のテスト後の振り返り行動を振り返る
	方略の明示的教授	「教訓帰納とはなにか」を知る 数学で教訓の引き出し方(3ステップ)を知る
	理解確認	「あまりよくない教訓」の例について、グループで改善点を考える
英語教師	方略の練習①	英語のテストで正答率が悪かった問題について、 グループで知識の教訓を考える →教訓を使って、新しい問題を解く
大学院生	方略の練習②	「英単語の覚え方」を題材に、グループで自分の学 び方を共有し、心理学的に効果的な覚え方も知る →学習方法の教訓を考える
英語教師	振り返り	講座で学んだこと、気づいたこと等を記述する

Slide 8

講座の具体的な内容を紹介します。教訓帰納については、知識と勉強方法の教訓という2つの観点に分けて説明しました (Slide 9)。「公式のなぜ・用語のそもそも」の発想は、教訓帰納講座の前に実施した意味理解講座 (3節参照) で伝えたもので、意味理解講座の内容と今回の講座がつながっていることを伝えました。

講座の内容 方略の明示的教授

今日学ぶ学習法

問題を解き終わったあと(特に間違えたあと)
「未来の自分に役立つ教訓」を書き残しておく
... **教訓帰納** (きょうくんきょうのう)

① **知識について**
...公式のなぜ、用語のそもそも、解き方のコツ

② **勉強方法について**
...今回の勉強方法はよかった/微妙だった?
次はどんな工夫をする?

Slide 9


効果的な教訓の考え方は、3つのステップに分けて伝えました。教訓を引き出すためには、頭の中で考えることが多いですので、少しでも伝わりやすくなるようにと、このような形をとりました。具体的には、ステップ1で自分の答えと正解を比べて何を間違えていたのかを考える、ステップ2で正解を理解


する、ステップ3で次に同じような間違いをしないために教訓を書き残すというものです (Slide 10)。

講座の内容 方略の明示的教授

効果的な教訓の考え方

STEP1. 正解と自分の答えを見比べて、
「何が分かっていなかったのか」を考えよう

STEP2. 正解の「なぜ」「そもそも」を理解しよう 

STEP3. 次に同じような間違いをしないために、
教訓を書き残そう
数値変えや似たような問題にも使えるという視点で 

Slide 10

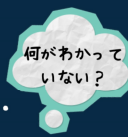
知識の教訓を引き出すワークとして、実際に英語の期末考査で間違いが多かった問題を用いました (Slide 11)。三単現の否定文の問題で、なぜ「He don't likes sweets.」が間違いで「He doesn't like sweets.」が正解なのかということについて、先ほどの3つのステップに沿って、4人ぐらいのグループになって、教訓を考えてもらいました。生徒たちは、例えば「主語が I、You 以外の単数のとき、疑問文と否定文は Does に、その後の動詞は原型にする」「まず問題文の主語が3人称単数なのかを確認する」といった教訓を引き出していました。教訓を次の学習に活用することも大事ですので、その後、自分たちが引き出した教訓を踏まえて、似たような英作文の問題を解いてみる時間も設けました (Slide 12)。

講座の内容 方略の練習①

期末考査で間違いが多かった問題を使って、
グループで教訓帰納を行う

間違いの例

「彼は甘い物が好きではありません」
He don't likes sweets.

He doesn't like sweets. 

Slide 11

講座の内容 方略の練習①

- 3ステップに沿って、解答や教科書を見ながら教訓を引き出す

生徒が引き出した教訓の例

- 主語が I, You以外の単数のとき、疑問文と否定文は Doesに、そのあとの動詞は原形にする。
- まず問題文の主語が3人称単数なのかを確認する。主語に線を引こう！

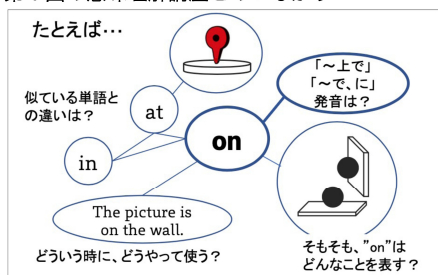
- 全体で引き出した教訓を共有したあと、教訓を使って、英作文問題を解く

Slide 12

勉強方法の教訓を引き出すワークでは、生徒たちはグループ内で、期末考査に向けてどんな勉強方法を用いたのかや、英単語を覚えるときに意識していることなどをお互いに共有してもらいました (Slide 13)。また、生徒の話し合いだけでは心理学的に効果的な学習方法が出てこない可能性を考慮し、英単語同士を関連づけて覚える方法をこちらから共有しました。具体的には、この講座の前に実施した意味理解講座のキーワード「なぜ・そもそも」とのつながりを持たせて、例えば on という単語について、どのように関連づけたら覚えやすくなるか、長く覚えていられるかということをお話しました。

講座の内容 方略の練習②

- 自分の普段の勉強方法をグループで共有
- 心理学的に効果的な覚え方についても説明
- 第1回の意味理解講座とのつながり



Slide 13

以上が講座の内容になります。講座終了後、生徒たちがこの講座からどんな学びを得たのかを把握するために、振り返りの記述を分析しました (Slide 14)。多くの生徒が教訓帰納の有効性への気づきを指摘し

てくれていました。「自分で問題を分析することで頭に残りやすく忘れにくいことが分かった」「テスト直しで言われたとおりに教訓を書いていたが、その効果ややる意味が分かった」など、講座の実施前から学校の先生方がテスト直しで教訓帰納を促していたからこそその気づきも見られました。一部ではありますが、意味理解講座で伝えた「なぜ・そもそも」との関連について記述していた生徒もいました。

講座の振り返り記述

■教訓帰納のやり方や有効性への気づき (55名, 71%)

- 実際に英語の書き直しで教訓帰納をやってみると、自分で分析することで頭に残りやすく、**「忘れにくい」ということがわかった。**

- テスト直しで言われた通りに教訓を書いていたが、その**効果ややる意味がわかった。**今度からただ書くのではなく、この先役立てようと考えながら書きたい。

☆講座前から教師がテスト直しで教訓帰納を促していたからこそこの気づき

■前回の意味理解講座との関連 (19名, 24%)

- 良い教訓を書くためには、その内容の「なぜ・そもそも」を理解することが大事。

Slide 14

他にも、自分の今までの教訓帰納の方法と比較して、「計算問題で『ケアレスミス』で終わらせてしまっているところもあったので、どうすればよかったのか、具体的に書き残すようにしたい」と書いた生徒や、勉強方法の教訓として、「友達から他の言葉との比較を教わり、先生から関連・イメージの方法を教わったので、自分の方法と組み合わせると理解が深まるかもしれないと思った」と書いた生徒もいました (Slide 15)。

今回実施してみて、生徒が自分の勉強方法に自覚的になりながら、クラスメイトと交流している姿が見えたことはとても興味深かったです。個人的に、「こう勉強すれば良い」という絶対の正解はないと思っています。しかし、ある程度心理学的に効果的とされている方法はあるので、その選択肢を生徒が知り、自分の勉強方法のレパートリーの1つとして取り入れるきっかけになったのではないかと思います。

講座の振り返り記述

■これまでの勉強方法との対比 (48名, 62%)

- 私は振り返りレベルが3 (間違えた問題をもう一度解く) くらいで、教訓の内容が浅かったです。計算問題で「ケアレスミス」で終わらせてしまっているところもあったので、きちんとどうすればよかったのか、具体的に書き残すようにしていきたいです。
- 単語を覚えるとき、私は語呂合わせと反復しか使っていなかった。友達から「他の言葉との比較」、先生から「関連・イメージ」の方法を知ったので、自分の方法と組み合わせてみると理解が深まるかもしれないと思った。

Slide 15

もともと先生方がテスト直しとして教訓帰納を促していたので、講座の前から教訓帰納を利用している生徒はある程度いたのですが、講座実施後には自発的に利用する人数も増え、特に英語では取り組みの質の向上も見られました。Slide 16 は英語の先生がテスト直しを評価した結果です。生徒に評価の観点も伝えた上で次のテスト直しに取り組むように促したところ、講座前は評価 C 「ただ自分が間違えた部分の教訓を書いている」生徒が多かったのが、講座後は評価 B 「自分が間違えた部分について、教訓や文法的な解説が書けている」生徒が増えたことが分かりました。教訓帰納講座で教えたことと、その後の先生によるフィードバックの観点が一貫していたことで、生徒も教訓帰納により取り組みやすくなったのではないかと考えています。

講座後のテスト直しの様子

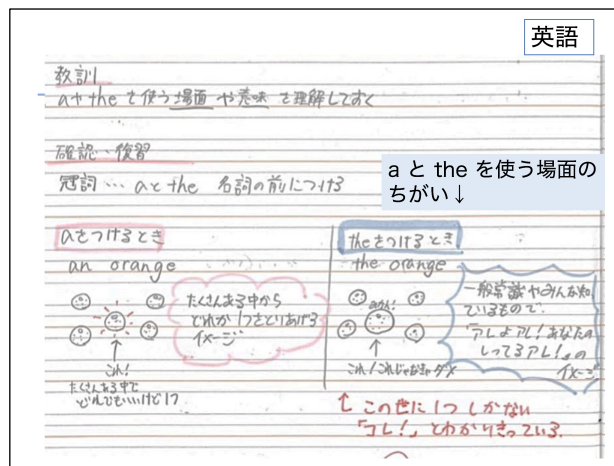
- 多くの生徒が様々な教科で自主的に教訓帰納を使うように
- 教師によるフィードバックも効果的 (以下、英語の例)

評価	基準	講座前	講座後
A	自分が間違えた部分について、教訓や文法的な解説が十分に書けていて、内容に誤りがない。具体的な勉強方法や見直しの対策が書かれている。	3人	15人
B	自分が間違えた部分について、教訓や文法的な解説が書けている。全体を通しての反省が書けている。	10人	42人
C	自分が間違えた部分の教訓を書いている。(ただし、文法的な解説は少ない)	41人	16人
D	間違えた問題の答えは書いてある。(解き直し含む)	6人	1人
E	間違えた問題の答えは書いてあるが、答えの間違いが多い。	1人	1人

Slide 16

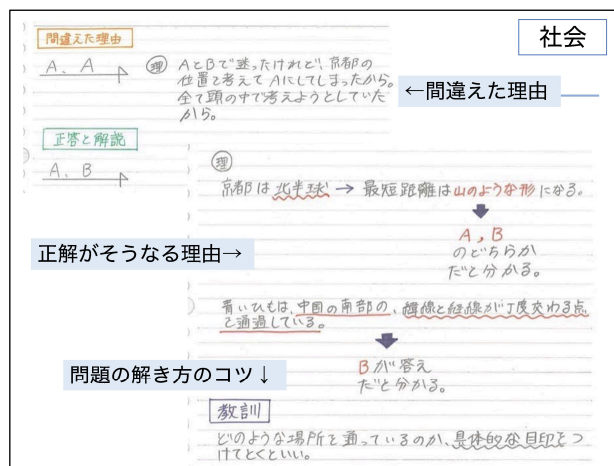
最後に、講座実施後の各教科のテスト直しレポー

ト例を幾つか紹介します。Slide 17 は英語の例です。この生徒は、a と the を使う問題で、うまく使い分けができずに間違えてしまったので、どういうときに a を付けるのか、どういうときに the を付けるのかということを、an orange と the orange の例を使って自分でまとめています。



Slide 17

Slide 18 は社会の例です。自分の解答と正答以外に、間違えた理由や、正答がそうなる理由、問題を解くときに注意すべきことを書いています。



Slide 18

Slide 19 は数学の例です。こちらも正答を書いて終わりではなく、項と係数の意味を自分で説明し、「分数の分子には1が隠れていることがあるので注意しよう」という注意点も書いています。このような姿が多くの子供において見られています。

数学

○誤答 項 $\Rightarrow x, -\frac{x}{2}, +3$
 x の係数 $\Rightarrow 1$ 3 の係数 $\Rightarrow -2$

正答 項 $\Rightarrow x, -\frac{x}{2}, 3$
 x の係数 $\Rightarrow 1$ 3 の係数 $\Rightarrow -\frac{1}{2}$

○ポイント (①, ②の解説です.)
 ① $+3 \rightarrow 3$
 ② 係数...文字をふくむ項の数の部分のこと。
 \rightarrow 3 の係数 $\rightarrow -\frac{x}{2} \rightarrow -\frac{1}{2} \times 3 \rightarrow -\frac{3}{2}$

項と係数の意味 \rightarrow x は省略して良い? (文字式ルール (正負の義から決まる))

問題を解く
 ときの注意点 \rightarrow 教訓
 分数の分子に、1がかかっていることが
 あるので注意しよう!
 重要ワードをおさえよう!

Slide 19

3. 2年生 意味理解講座の実践

心理学では、既有知識と結びつけて、学習内容の意味を深く理解することの有効性が示されてきました (Marton & Saljo, 1976)。近年の学校教育においても、こうした深い学びが目指されています (中央教育審議会, 2016)。この深い学びを促す有効な方法の1つに、学習内容を自分の言葉で説明するという学習方略があります。説明する際には、学習内容の原理や定義を押さえることも重要で、深谷他 (2016) ではそうしたポイントを使って生徒に教え合いを促す実践も行われています (Slide 20)。

そこで、本実践では、学習内容の原理や定義 (なぜ・そもそも) を説明する学習方法を学ぶことを趣旨とする意味理解講座を実施しました (Slide 20-2)。本報告では、2年生を対象とした講座について紹介します。講座を実施する前に、2年生の先生方と議論を行い、テスト前の学習が問題演習に偏りがちであるという問題意識から、授業だけでなく家庭学習でも深い理解を促したいということを共有しました。例えば、英語のテストで穴埋め問題の正答率が高いが、表から読み取ったことを英作文にする問題の正答率が低いという話がありました。文法の仕組みや意味の理解が不十分な可能性があることから、本講座の趣旨が生徒の実態に合致すると考えられました。

2年生 意味理解講座

■ 意味理解の重要性

- 成績の高い学習者は、既有知識と結びつけて意味を理解するなど深く処理する (e.g., Marton & Säljö, 1976)
- 学校教育で「深い学び」を目指す (中央教育審議会, 2016)

■ 意味理解と説明方略

- 学習内容を自分で説明することで、理解状態を確認することができる (市川, 2000)
- cf. 深谷他 (2016) の教え合い講座
 「なぜ・そもそも」の観点で教え合いをする
 \rightarrow ものごとの原理や定義を意識した学習を促す

Slide 20

2年生 意味理解講座

■ 講座の趣旨

- 「深い理解」のイメージを掴む
- 学習内容の原理や定義 (なぜ・そもそも) を説明する学習方法を学ぶ

■ 問題意識

- テスト前の学習が問題演習に偏りがち
- 家庭学習でも深く理解することを促したい
 例. 英語のテストで、比較級の穴埋め問題の正答率が高いが、英作文の正答率が低い

Slide 20-2

実際に講座前に学習方法を自由記述で聞いたところ、「分かるまでたくさん解く」「単語を赤シートで隠して覚える」など、問題演習や暗記を重視する生徒がほとんどでした (Slide 21)。1名のみ、「用語はその意味まで理解して覚える」と書いていました。

事前調査

■ 問題演習や暗記の重視 53名 (61名中, 86.9%)

「一度解けなかった問題をとにかくわかるまで、たくさんとくという方法。隙間時間に暗記ものを覚えるという勉強法。」

「ワークを一通りやって、答え合わせをした。また、単語などは赤字で書いたものを赤シートで隠して覚えた。」

■ 意味理解への言及が含まれたのは1名

「とりあえず最低2時間半勉強することを目標に勉強した。(中略) 理科や社会、技術は用語とその意味まで理解できるようにするなど暗記に力を入れた。暗記をするために範囲の内容を全部ルーズリーフに書き出したりオレンジペンと赤シートを使ったりした。」

Slide 21

講座では、まず大学院生からの導入として、文を覚える実験を行い、文をそのまま暗記しようとするより、理由や状況を考えると覚えやすくなることを体験してもらいました (Slide 22)。方略教授として、この方法を学習場面に繋げて、「なぜ・そもそも」を説明する学習方法と、その有効性を明示的に伝えました。次に、社会と英語の先生に引き継ぎ、方略練習として、中間テストの問題を使った説明活動を行ってもらいました。最後にまとめとして、大学院生から、深い理解を取り入れた学習サイクルを伝えました。以上の講座を2時間で行い、終了後に各自自宅にて、講座で学んだことや自分の学習を振り返って気付いたこと等を Google フォームに記入してもらいました。

意味理解講座の流れ		
担当	構成	生徒の活動
大学院生	導入	8つの文を覚える実験を体験 (1回目のテストの後、なぜそもそもを考えて2回目のテスト)
	方略教授	「なぜ・そもそもを説明する」やり方とその有効性を知る
社会科教師	方略練習①	社会の中間テストの問題を使って、小グループでなぜ・そもそもを説明する
英語科教師	方略練習②	英語の中間テストの問題を使って、小グループでなぜ・そもそもを説明する
大学院生	まとめ	理解を取り入れた学習サイクルを知る
	振り返り	終了後、講座で学んだこと、気付いたこと等をフォームに記入する

Slide 22


続いて講座の具体的な内容について紹介します。方略教授では、意味を理解するとは、物事の理由や言葉の意味が説明できることであるということをも具体例を用いて教えました (Slide 23)。講座前の事前調査では、「問題が解けたら理解したと思う」という生徒も多くいたので、深い理解に至るためには、問題が解けるだけでなく、内容を分かっていない人が納得できるような説明ができることを目指そうという話もしました (Slide 24)。

講座の内容 方略教授

意味を理解するとは？

物事の理由や言葉の意味が説明できること

- **なぜ〜か**というとき…
例:なぜ三角形の面積を求める式が「底辺×高さ÷2」かというとき…
- **そもそも〜とは**…
例:そもそも「比例」とは…という意味で、たとえば…(具体例があると良い)



Slide 23

講座の内容 方略教授

意味を理解するとは？

「理解 (分かる)」にもレベルがある

浅い
↑
問題が解ける
内容を分かっている人 (先生など) が納得できるような説明ができる

↓
深い
内容を分かっていない人 (友達) が納得できるような説明ができる

Slide 24

方略練習では、まず社会の中間テストのフランスの原子力発電所の立地に関する問題を使いました (Slide 25)。なぜ川沿いや海岸に原子力発電所があるのか、そもそも原子力発電とはどういうものかを小グループで説明してもらい、教師から解説しました。

講座の内容 方略練習①社会

原子力発電所の立地について小グループで説明、教師から解説 (→ 原子力発電に関する他の問題の確認)

なぜ川沿いや海岸沿いにあるのかな??



Slide 25

次に、英語の中間テストの比較級と最上級の問題を使いました (Slide 26)。なぜ「easier」あるいは「easiest」なのかといった解答の理由を小グループで説明してもらいました。その後、「easier」は二つのものを比較する時、「easiest」は三つ以上のものを比較してその中で一番であるということを表す時に使うという、文法のそもそもの意味について教師から説明を加えました。その後、実際に比較級と最上級を使って小グループで英作文を書く活動を行いました。

講座の内容 方略練習②英語

比較級・最上級について小グループで説明、教師からの解説の後、表を読み取って英作文

なぜ、この解答になるのかな？

① **easier** ・ 2つのもの（親子丼と肉じゃが）を比較しているから
・ 後ろにthanがあるから

② **easy** ・ It is 形容詞+to 不定詞
「～すること(不定詞)は〇〇(形容詞)だ」

③ **easiest** ・ 3つのもの（天ぷら、親子丼、肉じゃが）の中で比較しているから
・ ()の前にtheがあるから

④ **easy** look+形容詞 ～のように見える

Slide 26

最後に、学習内容を理解して「なぜ・そもそも」を説明できるようになり、問題を解いて自分の理解を確かめて、分からなかったらまた理解するフェーズに戻るといったサイクルを家庭学習でも回すことが大事だという話をして講座を終わりました (Slide 27)。

講座の内容 まとめ

効率よく学習するためのヒント

理解する
なぜ・そもそもを説明する

→

問題を解く
自分の理解を確かめる

復習でも、「なぜ・そもそも」を説明できることが大事
中間の間違い直しでも「なぜ・そもそも」を意識しよう！

Slide 27

講座の途中では、質疑応答の時間も設けました。その中で「やる気が出ません」、「勉強する目的が分

かりません」という話が出たので、学習動機の2要因モデルを生徒に示し、自分なりの学習の目的を持つことが大事だという話や、学習方法を変えることでやる気につながることもあるという話をしました (Slide 28)。この話を受けて、振り返りのときに、自分のやる気の傾向について書いてくれた生徒もいました。

講座中の質疑

■ 生徒から出た質問の例

- 勉強のやる気が出ません！
- 勉強する目的がわかりません…

学習内容の重要性 ↑ ↓

大 (重視)	充実志向 学習自体が おもしろい	訓練志向 頭をきたえ るため	実用志向 仕事や生活 に活かす
小 (軽視)	関係志向 他者に つられて	賞賛志向 ほめられ たいから	報酬志向 報酬を得る 手段として

← 小 (間接的) 大 (直接的) →

賞罰の直接性

学習動機の2要因モデル (総野・市川, 1997)

Slide 28

講座を受けて分かったことに関する生徒の振り返りを通して、今回の講座が生徒にどのように受け止められていたのかを分析しました。80%の生徒が「なぜ・そもそも」を説明することの重要性に言及していました (Slide 29)。中には、これまでの授業との関連や意欲向上に関する言及もありました。例えば、「いつも学校の先生が『なぜ・そもそも』が大切とおっしゃっています。なぜ大切なのかが実際にやってみてよく分かり、『なぜ・そもそも』を考え、テスト前にまとめたいと思いました。また、日常からそのヒントを取れると思いました。勉強が続かず、なかなかうまくいかないの、試していきたいです」という記述がありました。「自分にとって効率が良く、さらに自分のためになる勉強方法について (分かった)」という抽象的な感想のみの生徒は少数であり、多くの生徒に講座の趣旨が十分に伝わっていたと考えられます。

講座の振り返り わかったこと

- **なぜそもそも説明の重要性 48名** (60名中, 80.0%)
中には授業との関連や、意欲の向上への言及も
→ 多くの生徒に講座の趣旨が伝わっていた様子
「いつも学校の先生が「なぜ」「そもそも」が大切だとおっしゃっています。なぜ大切なのか実際にやってみてよくわかり、なぜそもそもを考え、テスト前にまとめたいと思いました。また日常からそのヒントを取れると思いました。勉強が続き、なかなかうまくいかないので試していきたいです。」
- **ただし、抽象的な感想のみの生徒も9名** (15.0%)
「自分にとって効率がよく、更に自分のためになる勉強方法について。」

Slide 29

さらに、2 カ月後の期末テストの後に事後調査を行い、講座を受けて学習方法の変化があったかについて聞きました (Slide 30)。講座を受けて変わったことに関する記述を分類したところ、意味理解を重視するようになったと答えた生徒は 58.7% でした。例えば、「前回までは『ただワークを解くだけ』という質より量の考え方で勉強していました。しかし、学習法講座で教えていただいた『なぜ・そもそも』という考え方を大切にして、ワークを解くだけではなく、ルーズリーフやノートのメモを振り返ったり、その単元の内容を簡単にまとめたりしました」という記述がありました。一方で、講座以降もワークや暗記が中心で変化はないという生徒も 10 名いました。その中には、今までの学習方法を変えることが難しいと言及している生徒もいました。

事後調査 学習方法の変化

- **意味理解の重視 27名** (46名中, 58.7%)
→ 問題を解くだけでなく、理解を意識した学習へ
「前回までは『ただワークを解くだけ』という質より量の考え方で勉強していました。しかし、学習講座で教えていただいた『なぜ、そもそも』という考え方を大切にし、ワークを解くだけではなく、ルーズリーフやノートのメモを振り返ったり、その単元の内容を簡単にまとめたりしました。」
- **一方、ワークや暗記が中心で、講座以降変化なしという生徒も10名** (21.7%)
→ 学習方法を変えることにコスト感がある可能性
「問題集をそれぞれ一回ずつ解きました。学習法講座で変わったことはありません。」

Slide 30

「なぜ・そもそも」を説明する学習方法で難しい

と感じたことについて自由記述で答えてもらったところ、「自分の説明が合っているか分からない」「考えるのに時間がかかる」「どこまで深く理解すればいいか分からない」という意見がありました (Slide 31)。こうした難しい点も、実際に生徒が使ったからこそわかったことだと思います。また、「友達や先生といるときは説明がしやすく定着しやすい感じがした」という意見もあったので、授業内だけでなく、授業外の学び合いの時間も通して、生徒同士の説明活動を促すことが大事であると考えられます。

事後調査 難しかった点

- **自分の説明が合っているかわからない**
「1人での実践が難しいと感じました。友達や先生などいる時は説明ができるので仕組みや概念を言葉にすることが可能で定着しやすい気がしました。しかし、1人でやるうとするとその考えが持っているのか、適しているのか分かりづらい感じがしました。」
- **考えるのに時間がかかる**
- **どこまで深く理解すればいいかわからない**
→ 使ってみたからこそ気がついた難しさ
授業内外での生徒同士の説明活動も重要

Slide 31

4. 3年生 ノートテイキング講座の実践

ノートテイキングとは、何らかの情報を与えられた際に、教科書やノートといった資料にメモを書き込んだり、下線を引いたりする能動的な活動を指します。小学生から大学生まで幅広く使われている活動であり、ノートテイキングには、授業中の情報の理解を促進することと、書き残したメモを後で見直すことという2つの役割があると言われています (Di Vesta & Gray, 1972)。また、授業中にノートテイキングをして後で使わないことや、他の人が取った授業ノートを使って学習することに比べて、授業中に自分でノートテイキングを行った上で、そのノートを使って授業後に学習する (ノートレビュー) 方が、より効果的であることが示されています (Kobayashi, 2006)。しかし、実際にどのようにノ

ートテイキングをして、どのようにノートレビューを行ったらよいか、という具体的な提案はまだありません (Slide 32)。また、学習者の実態として、授業中に板書を丸写しするだけになっていたり (Mueller & Oppenheimer, 2014)、取ったメモを繰り返し読むだけという受動的な見返しになっていたり (Dunlosky et al., 2013)、と必ずしも効果的に利用しているわけではないことがあげられます。このような課題と実態を踏まえて、本講座では、授業の理解のためにどのようにノートテイキングをし、また取ったメモを理解の確認と深化のためにどのように活用するか、を伝えることを目指しています。

中3 ノートテイキング講座

－授業中に上手なメモを取って活用しよう－

- 学校教育におけるノートテイキング
 ノートテイキングに2つの役割 (Di Vesta & Gray, 1972)
 ノートテイキング&ノートレビューがもっとも効果的 (Kobayashi, 2006)
 →しかし、具体的な提案はあげられなかった
- 学習者は必ずしも効果的に利用しているわけではない
 板書の丸写しのみ (Mueller & Oppenheimer, 2014)
 繰り返し読むといった受動的な見返し (Dunlosky et al., 2013)
- 本講座の射程

Slide 32

先行研究では、認知的・メタ認知的機能を生かした深いノートテイキングの利用が、普段の授業理解に寄与することが示されています (Liu & Uesaka, 2022)。ノートテイキングの認知的機能とは、メモをとることによって、意識的に情報を精緻化したりすることです。例えば、取捨選択的に重要だと思う情報を書き込むことがあげられます。メタ認知的機能とは、ノートテイキングすることで自分の認知状態を主体的に確認することです。実践校での授業観察からは、生徒の多くが認知的機能を生かしたノートテイキングができている一方で、自分の気付きを書くというメタ認知的機能はあまり生かしていないことが見えてきました。また、実践校の先生からは、生徒たちが授業中に自分で取ったメモを授業後に活

用できていないという問題意識が挙げられました (Slide 33)。こうしたことから、本講座では、想定した生徒のつまずきに対し、授業中のノートテイキングだけでなく、その活用であるノートレビューに関する方略知識も指導することで、授業理解および学んだ知識の深化を促進することを趣旨としました。

中3 ノートテイキング講座

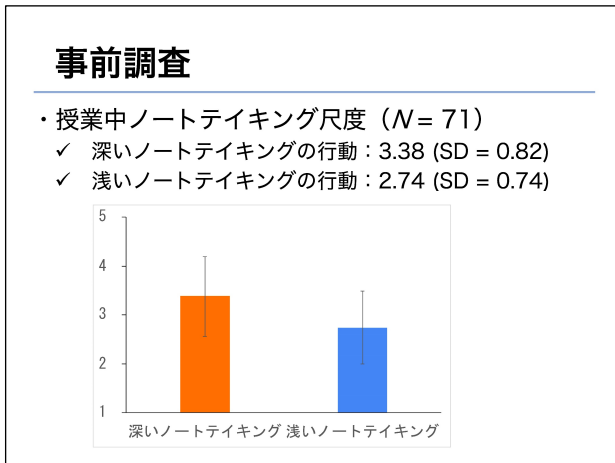
－授業中に上手なメモを取って活用しよう－

- 現場とのコラボからの問題意識
 授業観察より：生徒の気づきについてメモの少なさ
 教員より：取ったものを活用できていないのでは
- 本講座の趣旨
 想定した生徒のつまずきに対して、授業中ノートテイキングとその活用であるノートレビューに関する方略知識を指導し、授業理解および学んだ知識への深化を促進する

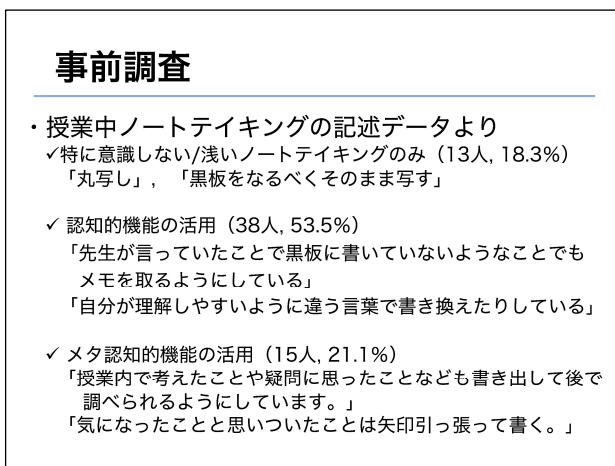
Slide 33

講座を実施する前に事前調査を実施し、生徒の授業中のノートテイキングの様子を調べました。授業観察で見られた通り、ただ板書を写すといった浅いノートテイキングの利用よりは、主体的に大事なことをメモするといった深いノートテイキングの利用が多いことが分かりました (Slide 34)。また、自由記述の回答からも、このような傾向が窺えました。「普段、授業中にノートや教科書などにメモを取るときに、どういうことを意識していますか」という質問に対して、「特に意識していない／浅いノートテイキングのみ」と回答した生徒は 18.3%でしたが、全体の約半数の生徒はノートテイキングの認知的機能を活用していることが確認できました (Slide 35)。例えば、「先生が言っていたことで板書に書いていないことでもメモを取るようにしている」という回答があげられます。一方で、「授業内で考えたことや疑問に思ったことなども書き出して、後で調べられるようにしている」といったメタ認知的機能を活用している生徒は約 20%でした。これらは、授業観察で感じた「生徒たちは認知的機能の活用比べてメタ認知的機能はそれほど生かしていない」という印象の

傍証となる結果ではないかと考えます。

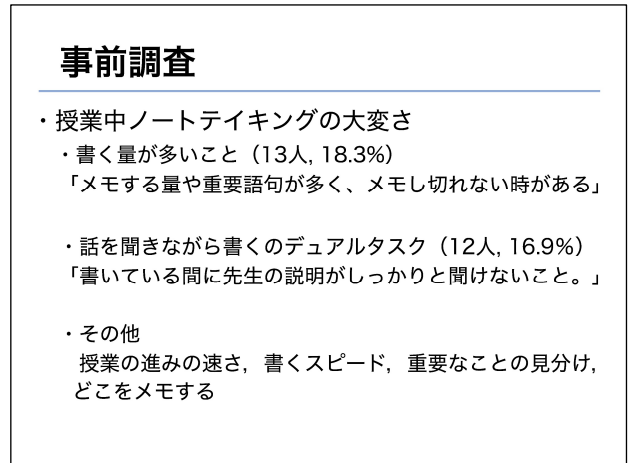


Slide 34



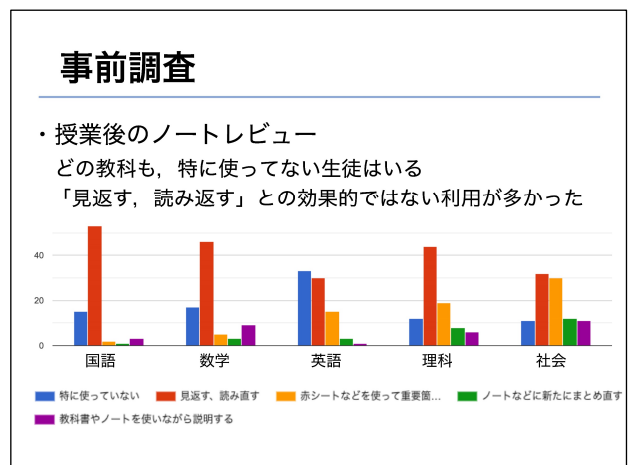
Slide 35

さらに、先行研究では、授業中に先生の話聞きながらメモを書くことには、大きな認知負荷を伴うことが示されています (Jansen et al., 2017)。そこで、事前調査で、授業中のノートテイキングの大変さについても自由記述で回答を求めました (Slide 36)。その結果、大変な点について最も多かった回答は、メモを取る量の多さに関するものでした。例えば、「メモする量や重要語句が多く、メモし切れない時がある」という回答がありました。2番目に多かった回答は、話を聞きながら書くというデュアルタスクの大変さについてでした。その他、授業進度が速い、メモを書くスピードが遅い、内容が重要かどうかの判断が難しい、どこにメモをすれば良いかわからない、といった回答も寄せられました。



Slide 36

事前調査の最後では、授業中に取ったメモの活用方法について尋ねました。現場の教員の指摘にあったように、授業でせっかく取ったメモを授業後に活用していない生徒が一定数見られました (Slide 37)。また、「見返す、読み直す」といった、それだけではあまり効果的とはいえない取ったノートの使い方をしている生徒が半数近くいることも見えました。



Slide 37

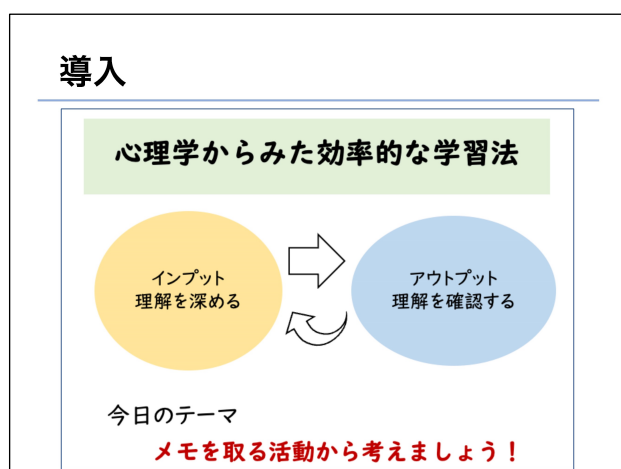
このような実践前の問題意識と事前調査で見られた実態を踏まえて、本講座を教員と協働して設計・実践しました。講座の全体の流れは Slide 38 の通りです。まずは導入として、講座の目的を生徒に知ってもらいました。次に、生徒が分かりやすいように授業中のノートテイキングと授業後のノートレビューをそれぞれ「授業中のメモの取り方」と「授業後のメモの活用法」に言い換えて、紹介しました。講座の前半では授業中のメモの取り方について指導し、

後半では授業後のメモの活用法について指導し、最後に講座のまとめを行いました。

講座全体の流れ		
構成	生徒の活動	担当
導入	講座の目的を知る	大学院生
前半	方略教授：具体例をとらない「授業中メモの取り方」のポイントを知る	
	理解確認：普段自分が取ったメモと比較	
	方略練習：教科内容の解説を受けながら、方略の利用を練習	理科教師
後半	方略教授：「授業後メモの活用法」のポイントを知り、活用モデルを示される	大学院生
	方略練習：課題に取り組み、メモの説明活動を体験し、再度課題に取り組む	理科教師
振り返り	講座のまとめ	大学院生

Slide 38

講座の内容を詳しくご紹介します。まず、講座の導入では、中高生のよくある勉強法の課題として、問題を解くというアウトプットに偏っていることを挙げ、心理学ではインプットで理解を深めてから、アウトプットで理解を確認するという学習サイクルを回すことが効果的であることを紹介しました。このサイクルを回すための手段として、メモを取る活動について考えましよう、講座のテーマを伝えました (Slide 39)。また、メモを取る活動には2つの役割があることも紹介し、効果的なメモの使い方を一緒にマスターするという講座の目的も伝えました (Slide 40)。



Slide 39

導入

メモをとる活動の2つの役割

授業中
メモを取りながら、学ぶ内容の理解を深める
自分の思考を把握する
心理学用語で「ノートテイキング (Note-taking)」

授業後 (復習)
メモを活用して、学んだ内容の理解をさらに深める
心理学用語で「ノートレビュー (Note-review)」

Slide 40

次に、講座の前半「授業中のメモの取り方」の部分の方略教授では、上手なメモの取り方として、知識についてのメモのポイントと、気付きについてのメモのポイントを教えました (Slide 41)。

前半の方略教授

上手なメモの取り方

- 知識についてのメモの例**
「なぜ・そもそも」について、先生が話したこと、すでに学んだこととのつながり、図や絵自分なりの解釈
- 気付きについてのメモの例**
大事だと思ったこと、わからなかったこと
つまりきやすきやすそうポイント

※ 自分が分かる言葉やマークでOK

Slide 41

また、それぞれ具体例も示しました。例えば、気付きについてのメモのポイントでは、既習の「海陸風」の単元の素材を用いて、そもそも陸と海の特徴の違いといった「大事だと思ったところ」や、自分にとって「分からなかったところ」を書き込もうと伝えました (Slide 42)。このとき、ノートだけでなく、教科書への書き込みの例も提示しました。

前半の方略教授

気づきについてのメモ

● 海陸風

日

夜

★ 陸 (土・岩石) 水より冷たい。冷めやすい。
海 (水) 水より冷たい。冷めにくい。

「分らなかつたところ」

「大事だと思ったところ」

Slide 42

この後、理解確認の部分では、生徒たちが講座の前に実施された理科の授業で取った自分のメモを分析し、授業中のノートテイキングのレベルを把握する活動を行いました (Slide 43)。

前半の理解確認

確認しよう

1・2時間目の授業のメモを見ながら、自己分析してみましょう!

レベル3:
気づきについてのメモ

レベル2: 知識についてのメモ

レベル1: なんとなく書く、板書を写すだけ

Slide 43

そして、方略練習では、実践校の理科の先生に引き継ぎ、ミニ授業をやってもらい、生徒は学んだポイントを意識しながら自分でメモを取りました。ミニ授業の内容は、講座実施前の定期考査の範囲だった「遺伝」についてです。Slide 44 は、ある生徒が実際に書いたメモです。「減数分裂のオスとメスのしくみに似ているが、違うから注意」という、これまで学んだ知識とのつながりのメモや、「どうすればこうなるの」と方略教授で教えた気づきのメモなど、教えたポイントを押さえた書き込みをしていました。

前半の方略練習

前半の方略練習

みると、種子が丸くなる。2種がそれぞれ分かれ、生殖細胞に入るとつくと、AAとどちらかが生殖の遺伝子の組み合わせは全部で4通りあり、全部で4通りあるが、すべて同じと、「AaBb」の遺伝子の組み

「どうすればこうなるの」との気づき

「減数分裂のめすとオスのしくみに似ているが、違うから注意」

→これまで学んだこととのつながり

Slide 44

後半の「授業後のメモの活用法」の部分では、授業で取ったメモをどのように活用するかについて、前半のメモの取り方とも関連づけてポイントを教えました (Slide 45)。具体的には、授業で取ったメモを家庭学習でどのように活用するかを、知識についてのメモと気づきについてのメモのそれぞれについて伝えました (Slide 46)。

後半の方略教授

上手なメモの活用法

- 「知識についてのメモ」を使い、**自分で説明する**
 - 今日の授業の**ポイント**は？
 - **なぜ**こういう式になる？
 - **そもそも**この用語の意味は？
- 「気づきについてのメモ」を使い、**思考を振り返る**
 - 「授業のとき、ここが難しかったな…」
 - ノートに書いた疑問点は解消したか？
 - 教科書を再確認 / 先生や友達に質問する

Slide 45

後半の方略教授

気づきについてのメモの活用例

• 海陸風

★ 陸 (土・岩石) は太陽の光を吸収し、冷めやすい。
海 (水) は太陽の光を吸収し、冷めにくい。

- 気づきメモを使って、授業の内容を思い出す
- 分からなかったところを教科書に戻り、先生や友達に質問する

Slide 46

続いて、また実践校の先生に引き継いで、方略練習のフェーズに入りました (Slide 47)。先生が生徒の間違えそうなレベルの問題を出題し、その場で生徒に解かせました。生徒が問題をうまく解けなくなったら、前半の方略練習フェーズで取ったメモを利用して理解確認の説明活動をさせ、その上でもう一度問題に取り組ませるといった流れでした。

後半の方略練習

教員より課題を出す→書いたメモを説明させる活動

課題

エンドウの「種子の形」と「子葉の色」と「茎の長さ」の3種類の形質について考えます。種子が丸形・子葉が黄色・茎が長いものの純系と、しわ形・子葉が緑色・茎が短いものの純系を親と交配させて、子の種子をつくります。ただし、茎の長さは長いものが顕性形質で、短いものが潜性形質であり、茎が長いものの遺伝子をC、短いものの遺伝子をcとします。

- ①このとき、1つの種子に現れる3種類の形質を同時に考える場合、現れる形質は何種類ありますか。また、それぞれの形質が現れる遺伝子の組み合わせはどのようになりますか。
- ②「丸形・黄色・長い」の純系と「しわ形・緑色・短い」の純系をかけ合わせて生まれる子の遺伝子の組み合わせはどのようになりますか。
- ③②で生まれた子がつくる生殖細胞の遺伝子の組み合わせはどのようになりますか。

Slide 47

講座の最後には、まとめとして、メモを取って活用することで、インプットで理解を深め、アウトプットで理解を確認し、不十分なところがあったらインプットに戻ってもう一度理解を深めるといった効果的な学習サイクルが回ることを再度伝えました (Slide 48)。

講座の振り返り

まとめ：メモを活用するメリット

授業中

- 先生の説明を理解しやすくなる
- どこがポイントなのかがわかりやすくなる
- 疑問がはっきりして、頭の中を整理しやすい
→より良い振り返りにもつながる



授業後（復習）

- 説明することで、より理解を深められる
- 授業中の話やポイントが思い出しやすくなる
- 疑問を踏まえて、何を復習すればよいかははっきりする

Slide 48

ここからは、講座を受けた生徒の感想を紹介します (Slide 49)。まず、講座で分かったことについて、多くの生徒が授業中のメモの取り方について言及しました。例えば、「?の気づきなどのメモをしていく必要がある」、「メモの上手な取り方については、『なぜ・そもそも』や、先生が話したことなどの知識のメモ、自分なりに大事だと思ったところ、わからない疑問の気づきのメモがあることが分かった」という記述がありました。一方で、授業後のメモの活用法については9%しか言及がありませんでした。その中には、「ノートは、知識だけではなく、気づいたことまでメモすることが大切。ここでメモした疑問などは、後々調べるといい」といった記述がありました。まとめると、授業中のメモの取り方については、多くの生徒から趣旨に沿った感想が得られましたが、授業後のメモの活用法については、趣旨があまり理解されていない様子が見えませんでした。

講座後の感想

趣旨に関する内容の記述

- ・授業中メモの取り方（51人, 92.7%）
「?の気づきなどをメモしていく必要があること」
「そのメモの上手な取り方については、なぜ・そもそもや先生が話したことなどの知識のメモ、自分なりに大事だと思ったところ、わからない疑問の気づきのメモがあるのがわかった。知識のメモは自分で説明するときに、気づきのメモは自分はどんな考えをしたのかを振り返るのに使えるとわかった。」
- ・授業後メモの活用法（5人, 9%）
「メモを活用して、自分で説明する!」
「ノートは、知識だけではなく、気づいたことまでメモすることが大切。ここで、メモした疑問などは、後々調べるといい。」

Slide 49

その他に、自分のノートテイキングを分析していた生徒もいました (Slide 50)。例えば、「自分はあまり気付いたことのメモを取っていなかった」、「自分を含めたほとんどの人は『知識のメモ』より『気づきのメモ』が少ない」といった記述があげられます。また、「普段から何気なく取っているメモも、工夫すれば自分の理解度のアップにつながる」といったノートテイキングのメリットに関する記述もありました。

講座後の振り返り

趣旨に関する内容の記述

- ・趣旨に合わせて自分の特徴を分析（5人, 9%）
「自分はあまり気付いたことのメモをとっていなかった」
「自分を含めたほとんどの人は『知識のメモ』より『気づきのメモ』が少ない」
- ・その他
ノートテイキングのメリットなど
「普段から何気なく取っているメモも工夫すれば自分の理解度のアップにつながるということ」
「授業中取ったメモは復習で有効に使える。」

Slide 50

最後に、講座の約1カ月後の事後調査の結果をご紹介します (Slide 51)。授業中のノートテイキングの質問紙尺度について、事前・事後調査ともに回答のあった生徒を対象に分析した結果、深いノートテイキングの得点が有意に上がり、浅いノートテイキングの得点が有意に下がったことが示されました。

また、記述データより、ノートテイキングのメタ

認知的機能の活用の言及が少し増えたことも確認できました。具体的には、「どのようなことを意識して授業中にノートテイキングしていますか」という質問に対し、「分からない部分を明らかにしておいて、あとで先生もしくは友達に聞けるようにしておく」、「先生の話の中でここがポイントだなと思ったところと自分の考え（ここが分からない、なんとなく理解した、など）は吹き出しの形を変えてメモしている」などの記述がありました。

事後調査

- ・授業中ノートテイキング尺度
 - ✓ 深いノートテイキングの得点が有意に上がった
講座前3.45→講座後3.59; $t(50) = -2.08, p < .05$
 - ✓ 浅いノートテイキングの得点が有意に下がった
講座前2.73→講座後2.54; $t(50) = 2.15, p < .05$
- ・記述データ
 - ✓ メタ認知的機能の活用（18人, 33.3%; 事前は21.1%）
「わからない部分を明らかにしておいて、あとで先生もしくは友達に聞けるようにしておくこと。」
「先生の話の中でここがポイントだなと思ったところと自分の考え（ここがわからない、なんとなく理解した、など）は吹き出しの形を変えてメモしている。」

Slide 51

また、授業中のノートテイキングの大変さについては、事前調査では18.3%の生徒が「書く量の多さ」を挙げましたが、事後調査ではそれを挙げた生徒は1.9%に減りました (Slide 52)。それに対して、事後調査の回答で一番多かったのが「メモする内容」に関する大変さでした。例えば、「自分で理解できるような言葉に変えること」、「板書だけでなく、自分でポイントだと思ったことをメモすること」、「自分の考えを紙に示すこと」などの記述があげられます。このことから、大変さの中身が変わったことがわかります。

事後調査

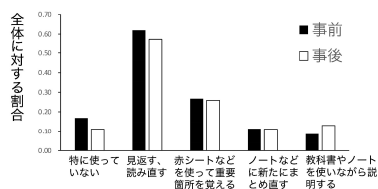
- ・授業中ノートテイキングの大変さの変化
 - ・書く量の大変さ（事前：18.3%→1.9%）
- ・メモする内容に関する大変さ(8人, 14.8%)
 - 「自分で理解できるような言葉に変えること。」
 - 「板書だけでなく、自分でポイントだと思ったことをメモする」
 - 「自分の考えを紙に示すこと。」など
- ・メモの取り方に関する大変さ（5人, 9.3%）
 - 「自分が個人的に取りたいメモを取っている間も、授業についていかなければならないので、遅れない様にメモを取る量を調整しているのが大変です。」
 - 「情報をメモするかしないかえらぶこと。」

Slide 52

そして、授業後のメモの活用については、全体的にあまり変化が見られなかったことが確認できました (Slide53)。例えば、理科でのメモの活用の様子は、黒いバーが事前、白いバーが事後で、それほど変わらないことが分かるかと思えます。この点については、今後の実践改善に向けた課題として考察したいと考えています。具体的には、講座の後半の方略練習フェーズで出した問題が難しかったことや、家庭学習におけるメモの活用法として提案した説明活動が十分に体験できなかったことなど、講座設計に関する課題が挙げられます。また、家庭学習での方法を学校で指導される際に、場面設定の工夫なども必要と考えられます。

事後調査

- ・授業後のノートレビュー
あまり変化が見られなかった



- ・今後実践の改善に向けて
体験活動に出した課題の難しさ、説明活動の体験ができていない可能性
家庭でやる学習法を指導する際に、場面設定の難しさ

Slide 53

5. まとめと今後の展望

以上が今年度実施した各学年の学習法講座のご紹介でした。この実践校では、カリキュラムに学習法講座を実施するための時間も設けた上で、普段から学習法指導の発想を取り入れて各教科の先生が実践をされています。例えば意味理解講座との関連でいえば、いろいろな教科の授業の中で、生徒自身が「なぜ・そもそも」を説明する時間が取り入れられています (Slide 54)。教訓帰納講座については、今回はテスト直しという文脈で説明しましたが、授業でもほぼ毎時間、生徒が学んだことやまだ分からないことを書き残す活動を行っています。ノートテイキング講座についても、一部の先生は教科書にメモをするように促していますし、教材を生徒がメモを取りやすいように工夫するという取り組みも見受けられます。

普段の指導とのつながり

■授業中の工夫

- ・生徒自身による説明活動を取り入れる
- ・全ての教科で授業の振り返りシートを作成

■評価の工夫

- ・意味理解が問われる問題を出題
- ・間違いが多かった問題タイプを、次の定期考査でも出題

☆普段から教師が学び方の発想を生徒に伝えていたことが、講座の理解をより促したか？

Slide 54

そして、このような活動を生徒に求めるだけでなく、それを先生が評価して生徒にフィードバックしていることも特徴として挙げられます。定期考査では「なぜ・そもそも」が直接問われる問題を出題したり、間違いが多かった問題は少し形を変えて次の定期考査でも出題し、生徒が教訓帰納で残した教訓を実際に活用できたかを問うたりすることもあるようです。このような評価の工夫ができるのは、いろいろな教科の先生方がお互いにテスト問題を見せ合って、自分の評価の工夫について共有・議論する場があるからではないかと思えます。

また、学習法講座の振り返りの中で、多くの生徒が、講座で伝えられたメッセージと普段の先生の指導とのつながりについて言及していました。このような反応は、私たちが単発的に訪問して学習法講座を行うだけでは見られなかったと思っています。普段から先生が学習方法の視点を生徒に伝えているからこそ、講座で私たちのメッセージがより伝わったのではないかと感じます。このように心理学的な発想から生徒の学習方法のつまづきを見取る視点を、私たちだけではなく、学校の先生も持ち、普段からその視点を指導や評価に取り入れていたことが、今回の実践の成果につながったのではないかと考えています (Slide 55)。

まとめと今後の展望

・心理学的な発想から、生徒の学習方法のつまづきを見とる視点→普段の指導の工夫へ

■本実践の今後

・テスト前の自主学習時間の充実
- 事後調査で見られた方略利用の難しさやハードルを支援する場として

■研究として

・中長期的な生徒の学習方法や信念の変容は？
・学習法講座にかかわった教師の反応は？

Slide 55

この実践は現在進行形で続いています。講座で伝えたことや普段から先生が伝えている学習方法の視点を基に、生徒が自分で学習方法を改善できるようになってほしいという狙いがあります。今は、定期考査前に実施されている自主学習時間「学び合いタイム」に、学習法講座で伝えたことをうまく取り入れられないかという議論をしています。また、現時点では、学校現場で中長期的に研究者と学校の先生が協働して学習法指導に関わる実践事例は多くないと感じています。研究としては、中長期的な生徒の学習方法の変化や、先生方の指導に対する信念の変化も併せて見ていきたいと思っています。

最後に、学校の先生方が学び方の指導に関心を持って一緒にかかわってくださったからこそ、今回の

ような実践ができました。本報告は私たち大学側からのものになりますが、改めて実践校の先生方、生徒のみなさんに感謝申し上げます。

参考文献

- 中央教育審議会 (2016). 幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について (答申) 文部科学省
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/oushin/_icsFiles/afieldfile/2017/01/10/1380902_0.pdf
- Dignath, C., & Büttner, G. (2018) Teachers' direct and indirect promotion of self-regulated learning in primary and secondary school mathematics classes—insights from video-based classroom observations and teacher interviews. *Metacognition and Learning*, 13, 127-157.
<https://doi.org/10.1007/s11409-018-9181-x>
- Di Vesta, F. J., & Gray, G. S. (1972). Listening and note taking. *Journal of Educational Psychology*, 63(1), 8-14.
<https://doi.org/10.1037/h0032243>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14 (1), 4-58.
<https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- 深谷達史・植阪友理・田中瑛津子・篠ヶ谷圭太・西尾信一・市川伸一 (2016) 高等学校における教えあい講座の実践—教えあいの質と学習方略に対する効果 教育心理学研究, 64 (1), 88-104.
<https://doi.org/10.5926/jjep.64.88>
- 市川伸一 (1991) 実践的認知研究としての「認知カウンセリング」 箱田裕司(編) 認知科学のフロンティア I (pp.134-163) サイエンス社
- 市川伸一 (2000) 概念、図式、手続きの言語的記述を促す学習指導—認知カウンセリングの事例を通しての提案と考察 教育心理学研究, 48, 361-371.
https://doi.org/10.5926/jjep1953.48.3_361
- Jansen, R. S., Lakens, D., & IJsselstein, W. A. (2017). An integrative review of the cognitive costs and benefits of note-taking. *Educational Research Review*, 22, 223-233.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.10.001>
- Kobayashi, K. (2006). Combined Effects of Note-Taking/-Reviewing on Learning and the Enhancement through Interventions: A meta-analytic review. *Educational Psychology*, 26(3), 459-477.
<https://doi.org/10.1080/01443410500342070>
- Liu, M., & Uesaka, Y. (2022). Factors that influence deep/shallow lecture notetaking: Japanese and Chinese students' strategies in math class. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/mac0000075>
- Marion, F., & Saljo, R. (1976). On qualitative differences in learning: I - Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46 (1), 4-11.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>
- Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is

- mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*, 25 (6), 1159-1168. <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>
- Schuster, C., Stebner, F., Geukes, S., Jansen, M., Leutner, D., & Wirth, J. (2023). The effects of direct and indirect training in metacognitive learning strategies on near and far transfer in self-regulated learning. *Learning and Instruction*, 83, 101708. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101708>
- 柴 里実 (2022) 数学的問題解決後の振り返り記述をいかに評価するか—失敗から引き出された教訓の質を捉える新たな基準の提案 教育心理学研究, 70 (3), 231-245. <https://doi.org/10.5926/jjep.70.231>
- 瀬尾美紀子 (2019) 教訓帰納を学校でどう指導できるか 市川伸一 (編) 教育心理学の実践ベース・アプローチ (pp.171-184) 東京大学出版会
- 寺尾 敦 (1998) 教訓帰納の有効性に関する実証的研究 市川伸一 (編著) 認知カウンセリングから見た学習方法の相談と指導 (pp.160-185) ブレーン出版
- Uesaka, Y., Suzuki, M. & Ichikawa, S. (2022). Analyzing students' learning strategies using item response theory: Toward assessment and instruction for self-regulated learning. *Frontiers in Education*, 7 (Open Access) <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.921844>

Appendix

講座で使用したスライドやワークシート等の資料をご覧になりたい方は、以下までお問い合わせください。

東京大学大学院 教育学研究科・高大接続研究開発センター兼担 准教授 植阪友理
E-mail: yuri.uesaka@ct.u-tokyo.ac.jp

第2章

中等教育段階において深い理解を達成する授業の聞き方とは —社会科の学習を例とした実証的研究と実践—

西川歩美・植阪友理
東京大学

中等教育段階において 深い理解を達成する授業の聞き方とは —社会科の学習を例とした実証的研究と実践—

西川歩美・植阪友理（東京大学）

1. 問題意識

スムーズな高大接続、つまり大学での学びをより良いものにするために初等・中等教育段階で習得すべきスキルが幾つかあると考えます。(Slide 1)。

前提となる問題意識

- ・ **スムーズな高大接続のためには**
 - ➔ 初等・中等教育段階で、深く理解できる学び方の習得が必要
- ・ **しかし…学び方が明示的に指導されることは少ない**
 - ➔ 資質・能力の一部として、今後より明示的に指導されるべき
- ・ **そもそも「授業の聞き方」はいかにして研究の俎上にあるのか？**
 - ・ 留学生以外の一般の生徒の授業の聞き方を対象とした研究を実施
 - ・ 社会科（中でも歴史学習）を素材にした研究を紹介

Slide 1

その一つに、授業の聞き方があげられます。大学の座学では先生が重要なポイントを明示せずに授業を進めることが一般的です。それに対応するために

は、生徒は深く理解できるための学び方を初等・中等教育段階で習得することが非常に重要となります。しかし、初等・中等教育段階では、学び方が明示的に指導されることは少ないという現状があります。これは高等教育段階においても同様です。ただ、現在の学習指導要領の中でも資質・能力の一部として深い理解を促進する学び方を身に付けさせることが議論されていて、今後より明示的に指導されることが求められています。そう考えると、そもそも授業の聞き方をいかにして研究の俎上に上げるのか、いかにして改善の手だてを打っていくのかということは重要なテーマです。

後述するように、「授業の聞き方」研究は多くの場合、留学生のように授業を聞くことが大変であることが想定される学習者を対象としています。ただ、留学生以外の一般の生徒の授業の聞き方に関する研究も重要であり、今回は母国語で行われる授業の聞き方に関する研究を実施しました。この研究では社会科、中でも歴史学習を対象にしているので、やや絞った形ではあるのですが、最終的にスムーズな高大接続につなげていくための最初の一步ということで聞いていただければと思います。

歴史学習をする際には、用語などを覚えることも重要なのですが、出来事が起きた理由などの流れの情報をつかむことも同じぐらい重要になります(Slide 2)。しかし、同じ教師の同じ授業を聞いていても、そうした流れの情報をつかめている生徒もいれば、そうでない生徒もいるのが現状です。つまり、同じ授業を聞いていても授業中に注目する情報が生

徒によって異なります。そこで、どうすれば生徒が授業中に流れの情報をつかめるようになるのかという問題を問題意識として研究を行いました。

本研究に直結した問題意識

- 歴史学習では出来事が起きた理由など、**流れの情報**を掴むことが重要

- しかし…
単語だけに注目する生徒や流れの情報を掴む生徒など、生徒によって授業中に掴む情報は異なる

→どうすれば生徒は授業中に流れの情報を掴めるようになるのか？

Slide 2

2. 授業の聞き方の提案

まず、授業の聞き方の研究について見ていきたいと思います (Slide 3)。授業の聞き方についての研究は、聴解研究と呼ばれる領域で主に行われています。生徒の内容理解に影響を与える知識の要因としては、例えば語彙量や、授業内容に関する既有知識、他にも授業そのものに関する知識などが挙げられます。

問題と目的 | 聴解研究の概観と限界

知識要因 → 内容理解

- 語彙量 (e.g., Stæhr, 2009)
- 授業内容に関する既有知識 (e.g., Chiang & Dunkel, 1992)
- 授業その物に関する知識 = 談話マーカーの知識
(例) 「さて」で新しい話題が始まる
(e.g., DeCarrico & Nattinger, 1992)

問題点・限界

- 外国人留学生を対象の中心で母国語の授業を対象とした研究が少ない
- 「要点を掴む」という視点の不足

Slide 3

語彙量に関しては、研究では、生徒の語彙量が成績を予測する要因であると言われていています。授業内容に関する既有知識が授業理解を促進するという研究もあります。例えば、歴史の授業で「織田信長」についての知識を扱う場合、「織田信長」についてど

れくらい知っているかが内容理解に影響を与えると説明すると、イメージがしやすいかと思います。また、授業そのものに関する知識としては、談話マーカーに関する研究が挙げられます。例えば、「さて」という言葉が来たら、新しい話題が始まるといった知識を持っていることで、より内容が理解できるようになるというようなものです。

しかし、これらは外国人留学生が研究対象となっており、母国語の授業を対象とした研究例が非常に少ないです。また、内容を理解するといってもどれほど内容を覚えているかを測るのが中心で、どれほど要点をつかんでいるかを測る研究の事例が少なく、要点をつかむという視点が不足しているという問題点があります。

そこで、聴解研究以外の領域を参照することで、この問題を克服することにしました。具体的には、標識化研究と文章要約研究を参照しました (Slide 4)。

問題と目的 | 授業の聞き方の提案

→ 標識化研究・文章要約研究を参照

- ① **標識化研究**…談話マーカーの理解深化のプロセスを探る
 - 標識により文章の大きな構造 (= マクロ構造) が分かり、文章が体制化されて必要な情報を掴める
- ② **文章要約研究**…マクロ構造を知るための方略を探る
 - 見出しなどの標識を用いながら内容を整理する (e.g., Taylor & Beach, 1984)
 - **マクロ構造の型を教わる** (e.g., Meyer, 2010)

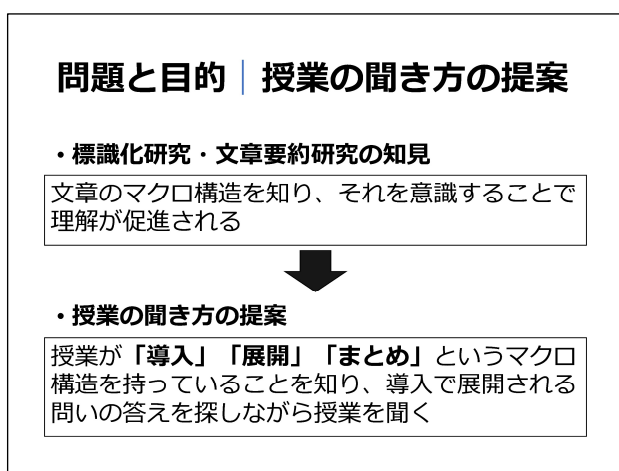
Slide 4

まず標識化研究に関しては、授業そのものに関する知識として、先ほどあった談話マーカーの効果、そして談話マーカーが理解を促進するプロセスを探るために参照しました。その結果、標識によって文章の大きな構造 (マクロ構造) が分かり、文章が体制化されることで必要な情報をつかめるようになることが分かりました。

続いて、文章のマクロ構造を知るためにどのような方略が使えるのかを探るために文章要約研究を参照しました。その結果、標識化研究で出てきたよう

な見出しなどの標識を用いながら内容を整理する方略だけでなく、マクロ構造そのものの型を教わることも有効であることが見えてきました。

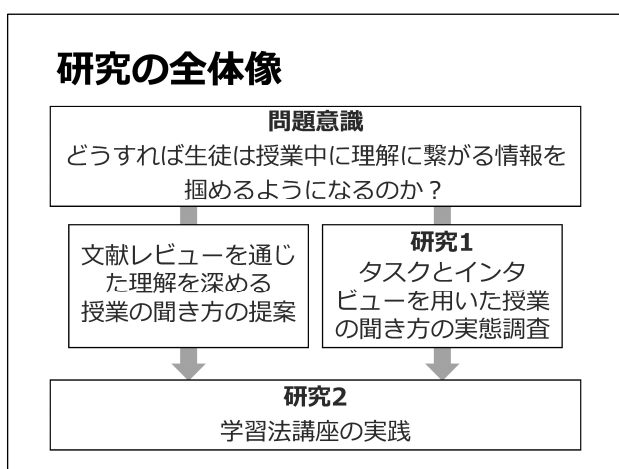
以上より、授業の聞き方に対する提案として、例えば授業が「導入」「展開」「まとめ」という構造を持っていることと、「導入」で展開される問いに答える形で授業が進むことを知ることによって、「導入」で展開される問いの答えを探しながら授業を聞くという方略が使えるのではないかと考えられます (Slide 5)。



Slide 5

3. 研究の全体像

ここから研究の全体像について見ていきたいと思っています (Slide 6)。



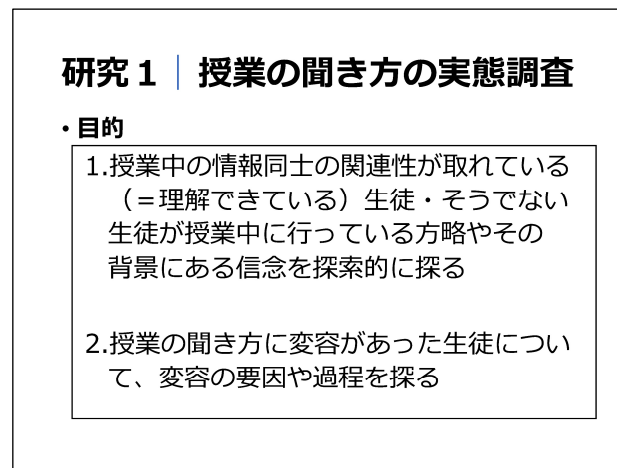
Slide 6

問題意識は、どうすれば生徒が授業中に理解につながる情報をつかめるようになるのかということ

です。これに対して、文献レビューを通じて理解を深める授業の聞き方を提案し、タスクとインタビューを用いた授業の聞き方の実態調査 (研究1) をして、そこから得られた知見を生かして学習法講座を实践する (研究2) という流れになっています。文献レビューを通じた理解を深める授業の聞き方の提案としては、先ほども申し上げたとおり、授業のマクロ構造を意識することが有効であることが見えてきました。

4. 研究1 授業の聞き方の実態調査

では、研究1について詳しく見ていきたいと思えます。この研究の目的は二つあります (Slide 7)。一つは、授業中の情報同士の関連性を取れている生徒 (理解できている生徒) と、そうでない生徒が授業中に行っている方略やその背景にある信念を探索的に探ること、もう一つは授業の聞き方が変わった経験のある生徒がいた場合、変容に至った要因や過程を探ることです。



Slide 7

授業の聞き方の実態調査に関する先行研究としては、宮内・向後 (2021) によって質問紙を用いた調査が行われていました (Slide 8)。しかし、彼らの研究で用いられた質問紙の項目は、授業の要点をどれほど掴めているかを調べたものではありません。また、小学校を対象とした研究で、「よいしせいできく」なども含まれるという課題もあります。そこで本研究では、授業の構造を把握しているかを確認するタ

スクとインタビューを併せて用いることにより、よりの確に中等教育段階の生徒の授業の聞き方の実態を把握しようと考えました。

研究 1 | 授業の聞き方の実態調査

- **先行研究**
質問紙を用いた調査が行われる（宮内・向後, 2021）
- **問題点**
 - ・ 実際の理解との関連性を調べず
 - ・ 項目を研究者が設定

→タスクとインタビューを用いることでより詳細な実態を把握する

```

graph LR
    A[外部の要因] --- B[信念]
    B --- C[方略]
    C --- D[内容理解]
    subgraph Interview
        A
        B
    end
    subgraph Task
        C
        D
    end
    
```

Slide 8

対象は静岡県の公立高校の2年生10名です。授業の聞き方を測るタスクを行った後、普段の授業の聞き方やテスト勉強に関する質問を半構造化面接で実施しました（Slide 9）。生徒へのインタビューでは、「授業中に聞き逃さないようにしていることは何ですか」「分からないと思ったときにどのように対処していますか」といった質問をしました。

分析では、まずインタビューを文字起こしし、授業の聞き方に関わる内容を KJ 法で整理しました。また、タスクの成績を基に、情報同士の関係性や授業の構造をどれほど取れているかを示す指標によって理解度高群・低群に分類しました。そして、分類した情報を文字起こしデータに紐づけて、各群の授業の聞き方について探る、という流れで行いました。

研究 1 | 手続き

- **対象**
静岡県の公立高校の高校2年生の生徒10名
- **手続き**
授業の理解度を測るタスクと普段の授業の聞き方やテスト勉強に関するインタビューを半構造化面接で実施
- **分析**
インタビューデータの方略に関わる要素をKJ法で整理
→タスクの成績を元に分類した理解度高群・低群の情報をインタビューデータに紐づけ
→各群の特徴を探る

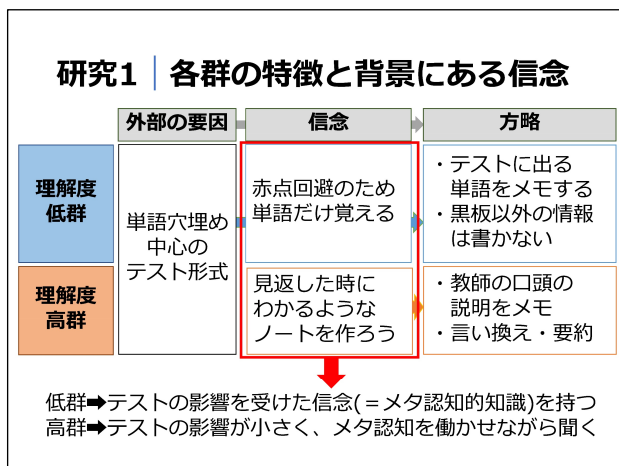
Slide 9

結果を見ていきたいと思います。KJ法で整理した方略と理解度低群・高群がそれぞれ何名該当するかをまとめた表が Slide 10 になります。過半数を超えた項目には色を付けています。

カテゴリー大	カテゴリー小	理解度低群 (人数)	理解度高群 (人数)
授業の聞き方	単語への注目	5	1
	黒板にあるからメモ	4	1
	口頭の情報をメモする	1	3
	言い換え・要約	0	4
	流れを意識する	0	2
	流れを意識しない	2	3
テスト勉強	単語の反復	3	4
	流れを意識して覚える	0	3
テスト	記述問題への苦手意識	2	1

Slide 10

こちらの方略とその背景にある信念を併せて見ていくと、理解度低群・高群に次のような特徴が見えてきます（Slide 11）。



Slide 11

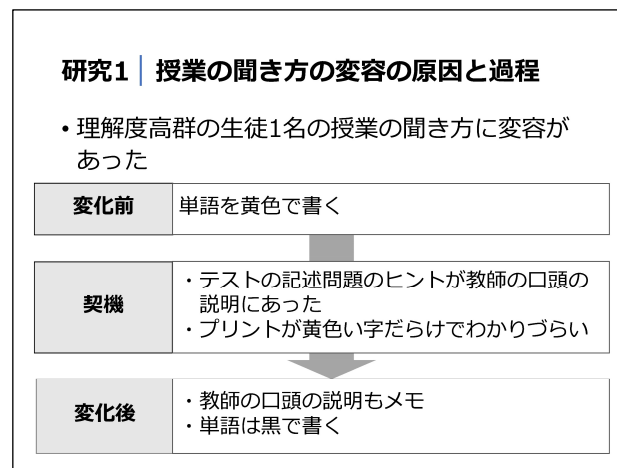
まず理解度低群、つまり情報同士の関係性がうまく取れていない生徒は、テストに出る単語をメモしたり、黒板以外の情報は書かなかつたりといった方法を用いていました。その背景には、赤点を回避するために単語さえ覚えていればよいという考えを持っていることが見えてきました。

これに対して、理解度高群、つまり情報同士の関係性が取れている生徒は、教師の口頭説明もメモしていて、その際に教師が言った言葉をそのまま書くのではなく、言い換えや要約をしながら書いている様子が見えてきました。その背景にある信念としては、後で見返したときに分かるようなノートを作ることが挙げられました。

ここから、理解度低群の生徒たちの信念が、この学校が行っている単語の穴埋めを中心としたテストの形式の影響を大きく受けていることが見えてきました。それに対して、理解度高群の生徒たちは、単語の穴埋めを中心としたテストの形式の影響が小さく、後で見返して分からなくならないようなノートを作るためにメタ認知を働かせながら授業を聞いている様子が見えてきました。

続いて、授業の聞き方が変わった経験のある生徒がいた場合、その要因と過程について探るというもう一つの目的についてみていきたいと思います。こちらについては、理解度高群の生徒1名の授業の聞き方に変容がありました (Slide 12)。その生徒は、授業の聞き方が変化するには単語を黄色で書いて、

それを赤シートで隠して勉強するという、理解度低群に特徴的な授業の聞き方をしていました。その後、テストの記述問題のヒントが教師の口頭説明にあるものの、それをメモしていなかったことや、プリントが黄色い文字だらけで分かりづらさを感じたことをきっかけに、単語だけでなく教師の口頭説明もメモするようになり、単語を黒で書くように変化していました。



Slide 12

ここから、この生徒の授業の聞き方が理解度低群の生徒たちのものから、理解度高群の生徒たちのものへと変化している様子が窺えます。生徒本人としても、授業の聞き方を変えたことにより、以前よりも授業が分かるようになったという実感があるとインタビューで話していました。ここから、テストの記述問題といった外的な要因や、自分のメモが分かりづらいといったことをきっかけに、授業中に注目する情報に関する知識(メタ認知的知識)が変化したことにより、授業の聞き方が変わったということが見えてきました (Slide 13)。このことから、授業の聞き方を変えるには、自分の学び方に疑問を持つといった、いわばメタ認知的知識の変容が鍵である可能性が考えられます。

研究1 | 授業の聞き方の変容の原因と過程

→この生徒から見てきたこと

- ・テストの記述問題という外的な要因
- ・自身のメモの分かりづらさ

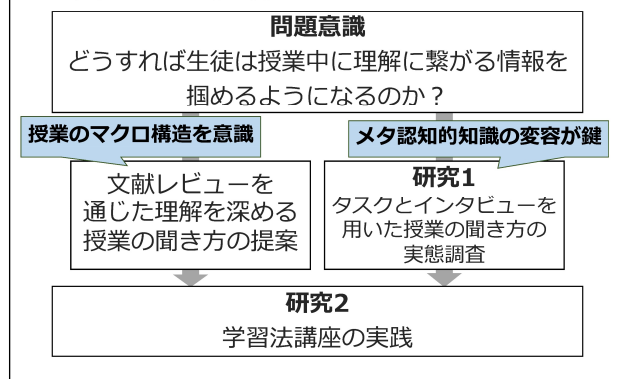
をきっかけに、授業中に注目する情報に関する知識 (=メタ認知的知識)が変化し、授業の聞き方が変容

→授業の聞き方を変えるにはメタ認知的知識の変容が鍵である可能性

Slide 13

以上をまとめたことは Slide 14 になります。文献レビューを通じた理解を深める授業の聞き方の提案からは、授業のマクロ構造を意識すること、タスクとインタビューを用いた授業の聞き方の実態調査からは、メタ認知知識の変容が授業の聞き方を変える鍵となることが見えてきました。そのため、研究1から得られたこの二つの知見を生かした学習法講座(研究2)を開発・実施することにしました。

研究の全体像



Slide 14

5. 研究2 学習法講座の実践

研究2では、メタ認知知識の変容と授業のマクロ構造に関する知識を身に付けることを目的とした学習法講座を、複数の層の生徒を対象に実施することで、授業の聞き方の方略が生徒にどのように受け止められるのかを探っていきました (Slide 15)。

研究2 | 学習法講座の実践と生徒の反応

目的

メタ認知的知識の変容と授業のマクロ構造に関する知識を身に付けることを目的とした学習法講座を、様々な層の生徒を対象に実施することで授業の聞き方の方略が生徒にどのように受け止められるかを探る

Slide 15

研究2では2つの実践を行っています。両実践に共通するデザインの大枠としては、まず導入として、メタ認知知識の変容を目的として、出来事の流れを理解する重要性を教示しています (Slide 16)。具体的には、新型コロナウイルス感染症の蔓延と東京オリンピック延期という二つの出来事の順番を考慮することで、単語を覚えるだけではなく、物事が起きる流れを理解することが重要であるということを教えています。

研究2 | 学習法講座の実践と生徒の反応

・両実践に共通するデザインの大枠

導入	流れを理解する重要性を教示
本編1	授業が始めに問いを提示し、それに答えるように授業が進むことを知り、問いと答えを意識しながら授業を聞く方略を教示
本編2	「問い」「答え」「流れ」を図示する方略を教示
実践	実際に学んだ方略を用いて授業を聞く
振り返り	学んだことを再認識する

Slide 16

続いて本編として、授業の構造には問いがあり、その問いに答えるように授業が設計されていることを教示して、答えに至るまでの流れをつかむ方略を教えています。その後、「問い」、「答え」と「流れ」を図示すると分かりやすくなるということを教示し、実際に学んだ方略を用いて授業を聞いてもらいました。そして最後に振り返りとして学んだことを再認

識するという流れで行っていました。

こうした流れを基本とした上で、2つの実践を行いました。1つ目の実践は、貧困家庭の生徒を対象としています。貧困家庭の生徒に着目したのは、学力面で厳しいケースが多く、授業の聞き方を教えるニーズが高いと判断したからです。2つ目の実践では、公立高校の生徒を対象としました。

まず、実践の一つ目として行った、学業成績の低い生徒を対象とした講座について紹介します (Slide 17)。対象は貧困家庭支援のNPO法人に通っている、学業成績・意欲ともに低い傾向にある中学生25名でした。本実践は心理学の知見を踏まえて開発された学習法講座の一環として、予習講座・理解講座・ノートテイキング講座の後に実施しました。データとしては、講座を受講した生徒の様子がわかるビデオ映像、ワークシート、感想用紙を収集しています。

実践1 | 学業成績の低い生徒を対象とした講座

方法

・対象

貧困家庭支援のNPO法人に通う中学生25名
学業成績・意欲が低い傾向にある

・手続き

予習講座・理解講座・ノートテイキング講座
に続いて「授業の聞き方講座」を実施

・データ

講座を受講する生徒の様子(ビデオ撮影)・
ワークシート・感想用紙

Slide 17

Slide 18 が講座で使用したスライドの例です。このように、授業の問いをつかみ、その答えとそこに至るまでの流れを可視化することを教えています。

実践1 | 使用したスライドの例

(3) 図にしよう! ~具体例~

さっきの聖徳太子の例を図にすると・・・

問い：聖徳太子はどのように国の制度を作ったのか？

聖徳太子がしたこと

- ①冠位十二階の制定
 - ②十七条の憲法
 - ③遣隋使
- 全部天皇が中心になる仕組み!

結果：天皇を中心(リーダー)とした国家の仕組みを整えた

21

授業中を貫く問いを掴み、
その答えとそこに至るまでの流れを図示することを教示

Slide 18

講座を通じた生徒の反応は Slide 19 に示した通り、休憩時間中に自発的に方略を使用したり、携帯電話で講座中に提示したスライドを撮影したりする様子があげられます。ワークシートについては、生徒25名全員が内容を正しく埋められており、感想用紙からは25名中9名が方略の有効性を実感した旨の記述をしていました。このことから、学習意欲や学業成績が低い傾向のある生徒にも受け入れられるような講座デザインと授業の聞き方の方略であったといえると思います。

実践1 | 生徒の反応

・講座中の生徒の反応

- ・休憩時間に自発的に方略を使用する生徒や携帯電話でスライドを撮影する生徒がいた

・ワークシートから

- ・25名全員が内容を正しく埋められた

・感想用紙から

- ・25名中9名が方略の有効性を実感した旨の記述

→ 学習意欲・学業成績が低い生徒にも受け入れられる講座デザイン・方略だった

Slide 19

続いて、この実践を踏まえて、公立高校で行った講座について見ていきたいと思います (Slide 20)。対象は静岡県の公立高校に通う1年生49名です。この実践では、より定量的に講座が及ぼす影響を検討することにしました。そこで、講座の前後に授業ビデオを見せて、メモを取ってもらいました。また、生

徒たちを2群に分け講座を実施しました。ただし、倫理的配慮から、いわゆる統制群を設けたわけではありません。この講座が、授業の受け方のどの側面に影響を及ぼすのかを検討するために、事前事後調査を行っています。その際、2種類の課題を用意して事前事後でカウンターバランスをとり、問題による違いの効果を統制しています。

データとしてはワークシート、質問紙、感想用紙を収集しています。感想用紙は実践1と同様のものを使用し、質問紙は新たに作りました。質問紙では「授業の目標や問いを意識しながら聞くことができた。」など、講座で教示したことがそれくらい達成できたかを生徒に5件法で評定してもらう項目を設定しています。

実践2 | 一般の学校の高校生を対象とした講座方法

- ・対象
 - ・静岡県の公立高校に通う高校1年生49名 (分析対象は47名)
- ・手続き…2022年11月に学習法講座を実施
 - ・講座の前後で授業ビデオを観てメモを取った
 - ・生徒を2群に分け、カウンターバランスを取って実施
 - ・ワークシートを実践1から修正
- ・データ
 - ・ワークシート・質問紙・感想用紙

Slide 20

実践で用いたワークシートについては、Slide 21 のように変更しました。実践1では図示して授業内容を書くことを重視しているのに対し、実践2では実際の授業に近い形にするために、実践1のような図ではなく穴埋めプリントのような形にしました。(資料1、2参照)

実践1と実践2のワークシート

実践1

問い 三國干渉はどのようにおこったのか？

各国の態度
ロシア 素いから遠く中国を嫌い
日 素いから遠く中国を嫌い

結論 ロシアがフランスとドイツ同盟を締結、日本に有利な同盟を結ぶと見て、それを押し、日本は3国を嫌いではないので、改めてロシア同盟を結ぶことに決めた。

三國干渉

実践2

○三國干渉
・三國干渉の動き
1894年 日清戦争 → 日本が勝利
1895年 下関条約で日本の 遼東半島 を獲得
・日清戦争後の各国の意思と動き
ロシアの意思 → 南下政策で満州地域への進出を確保
日 本の意思 → 遼東半島を中心とした朝鮮半島の進出を確保
・ロシアの動き → フランス と ドイツ を結んで 日本に遼東半島の返還を求めた。
露清同盟もドイツもロシア軍での露清同盟を結んでいたが、露清同盟は同盟を結んでから、露清同盟はドイツ → ロシアに買われる立場であったが、ロシアがアジアに野心を持っていては露清同盟が買われることはないと考えた
・三國干渉後の日本の動き
拒否したらロシア・フランス・ドイツと戦争の三國干渉になってしまう → 素い → 遼東半島を確保
しかし、日本国民のロシアに対する感情は悪いものになる(→日露戦争)

図示する方略を重視したワークシートから対象学校の授業の実態に沿ったものへ変更

Slide 21

実践2の全体像は、Slide 22 のようになっています。

実践2 | 手続き

・実践の全体像

事前調査

パターン1 (n=30)
素材A

パターン2 (n=17)
素材B

学習法講座

事後調査

素材B

素材A

振り返り

Slide 22

分析では、ワークシートのメモを要素ごとにSlide 23 のように4種類に分類し、事前と比べ事後でどのような要素が増加しているか確認しました。4種類というのは、(i) 穴埋めの単語、(ii) 板書の情報、(iii) 教師の口頭説明、(iv) 流れの情報となります。

実践 2 | 手続き

・分析

ワークシートのメモを要素ごとに以下の4種類に分類
 →事前事後で増加しているかを確認

(i) 穴埋めの単語	} 研究2の理解度低群に見られる 浅い (=断片的な) 理解のための情報
(ii) 板書の情報	
(iii) 教師の口頭の説明	} 研究2の理解度高群に見られる深い (=流れに注目した) 理解のための情報
(iv) 流れの情報	

Slide 23

(i) 穴埋めの単語、(ii) 板書の情報は、研究1で理解度低群に見られる浅い（断片的な）理解のための情報として取られることが多い情報です。それに対し、(iii) 教師の口頭説明、(iv) 流れの情報は、研究1の理解度高群に見られる深い（流れに注目した）理解のために取られることが多い情報です。

分析の結果が Slide 24 になります。Wilcoxon の符号付順位和検定を行った結果、(iii) 教師の口頭説明のメモについてのみ有意差が見られました。先ほど申し上げたとおり、口頭説明をメモするのは研究1で示された理解度高群の特徴となっています。

実践 2 | 結果

	講座実施前 平均値(SD)	講座実施後 平均値(SD)
i) 単語の数 (合計数に対する割合)	.96 (.10)	.98 (.05)
ii) 黒板の情報のメモの要素数	.85 (1.40)	1.66 (1.36)
iii) 教師の口頭の説明のメモの要素数	2.17 (3.49)	3.79* (3.85)
iv) 流れの情報を取った生徒の人数	12名	19名

* $p < .05$

※ iv) は平均値ではなく合計値

Wilcoxonの符号付順位和検定の結果、iii)口頭の説明のメモについてのみ有意差が見られた($p < .05$)

Slide 24

こちらの実践は統制群を設定して実証しているわけではないため、効果検証の余地は残りますが、講座の実施を受け、生徒の授業の聞き方に一部変容が見られたということがいえるのではないかと思います (Slide 25)。

実践 2 | 結果

・教師の口頭の説明のメモ
 = 研究1で示された理解度高群の特徴



実践であるため、効果検証の余地が残るものの、講座によって生徒の授業の聞き方に一部変容が見られたといえる

Slide 25

6. 展望・現場への示唆

最後に展望と現場への示唆についてお話ししたいと思います。

今回の2つの研究では授業の聞き方に影響を与える要因や授業の聞き方を変えるために学び方を教えることに着目しました。実際に学び方を教えることで一部の生徒の授業の聞き方に変化が見られ、学習法講座の効果が見えてきました。しかし、現状の学校のカリキュラムでは、学び方を学ぶ機会があまりなく、さらに、今回のように単発的な学習法講座だけでは授業の聞き方に変容が見られなかった生徒もいることから、継続的な学び方の指導を実施することが望まれます (Slide 26)。また、学習法講座だけでなく、授業中に教師が伝えたいと思っている情報を生徒がきちんと掴めているかを確認する時間も必要だと思います。教師と生徒が一体となって授業理解の在り方を変えていくことが重要ではないかと思います。

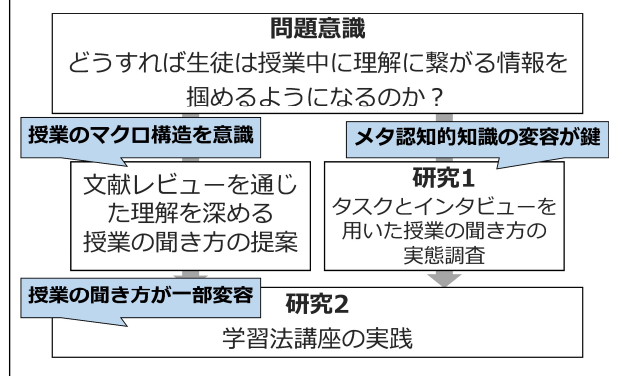
展望・現場への示唆

- 現状のカリキュラムでは学び方を学ぶ機会は少ない→継続的な学習法講座の実施が望まれる
 - 学習法講座だけでなく、教えて考えさせる授業などで授業中に教師が伝えたい情報を生徒がきちんと取れているかを確認する時間も必要
- 教師と生徒が一体となり、授業理解の在り方を変えていくことが重要

Slide 26

本研究をまとめると、どうすれば生徒は授業中に理解につながる情報をつかめるようになるのかという問題意識に対して、文献レビューを通じて授業のマクロ構造を意識すること、研究1の実態調査を通じてメタ認知知識の変容が授業の聞き方を変える鍵になることが分かり、それを基にした学習法講座を実践したところ、効果検証の余地は残りますが、生徒の授業の聞き方が一部変容したという結果が得られました (Slide 27)。以上で発表は終わりです。ご清聴ありがとうございました。

研究の全体像



Slide 27

参考文献

- Chiang, C.S., & Dunkel, P. (1992). The effect of speech modification, prior knowledge, and listening proficiency on EFL lecture learning. *TESOL Quarterly*, 26, 345-374. <https://doi.org/10.2307/3587009>
- DeCarrico, J., & Nattinger, J.R. (1988). Lexical phrases for the comprehension of academic lectures. *English for*

- Specific Purposes*, 7, 91-102. [https://doi.org/10.1016/0889-4906\(88\)90027-0](https://doi.org/10.1016/0889-4906(88)90027-0)
- Meyer, B.J.F., Wijekumar, K., Middlemiss, W., Higley, K., Lei, P.-W., Meier, C. & Spielvogel, J. (2010). Web-Based tutoring of the structure strategy with or without elaborated feedback or choice for fifth- and seventh-grade readers. *Reading Research Quarterly*, 45, 62-92. <https://doi.org/10.1598/RRQ.45.1.4>
- 宮内健・向後千春 (2021). 児童の「きく」力とその説明要因が理科の学力に及ぼす影響. *日本教育工学会論文誌*, 45 (2), 225-233. <https://doi.org/10.15077/jjet.45009>
- Stæhr, L.S. (2009). Vocabulary knowledge and advanced listening comprehension in English as a foreign language. *Studies in Second Language Acquisition*, 31 (4), 577-607. <https://doi.org/10.1017/S0272263109990039>
- Taylor, B. M., & Beach, R. W. (1984). The Effects of Text Structure Instruction on Middle-Grade Students' Comprehension and Production of Expository Text. *Reading Research Quarterly*, 19 (2), 134-146. <https://doi.org/10.2307/747358>

Appendix

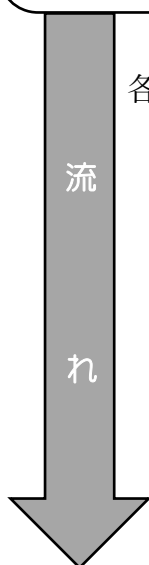
講座で使用したスライドやワークシート等の資料をご覧になりたい方は、以下までお問い合わせください。

東京大学大学院 教育学研究科・高大接続研究開発センター 兼任 准教授 植阪友理
E-mail: yuri.uesaka@ct.u-tokyo.ac.jp

授業を聞いてみよう！ワークシート

名前: _____

問い:



各国の思惑

ロシア：

日本：

答え:

ワークシート

クラス： _____ 番 名前： _____

○ 三国干渉

・ 三国干渉前の動き

1894年 _____ → 日本が勝利

1895年 下関条約で日本が _____ を獲得

・ 日清戦争後の各国の思惑と動き

ロシアの思惑 → 南下政策で満州地域への進出を画策

日本 の思惑 → 遼東半島を中心に満州地域への進出を画策

- ・ ロシアの動き → _____ と _____ を誘って
日本に遼東半島の返還を求める = _____

※フランスもドイツも清での権益拡大を狙っていたが、特に

- ・ フランス → 同盟を組んでおり、仲が良かった
- ・ ドイツ → ロシアに狙われる立場であったが、ロシアがアジアに関心を持っていれば自国が狙われることはないと考えた

・ 三国干渉後の日本の動き

拒否をしたらロシア・フランス・ドイツと戦争の三国と戦争になってしまう
→ 大人しく遼東半島を返還

しかし、日本国民のロシアに対する感情は悪いものになる(→日露戦争)

東京大学高大接続研究開発センター 2022 年度研究成果報告書
＜公開版＞

発行者： 東京大学高大接続研究開発センター

連絡先： 〒113-0033

東京都文京区本郷 7-3-1

医学部 1 号館 S112-113

東京大学高大接続研究開発センター事務

担当： 植阪友理

E-mail : yuri.uesaka@ct.u-tokyo.ac.jp

Tel & Fax: 03-5841-2528

発行日： 令和 5 年 6 月 20 日

印刷所： ヨシミ工産

